

INSTALLATIONSANLEITUNG

ENGION FAMILY



VARTA Storage GmbH

Impressum

Original Installationsanleitung Engion Family

VARTA Storage GmbH

Emil-Eigner-Str. 1

86720 Nördlingen

Germany

www.varta-storage.de

Tel.: 0049 7961 921 752

engion@varta-storage.com

Stand 14.08.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	7
1.1	Informationen zu dieser Anleitung.....	7
1.2	Gültigkeitsbereich	7
1.3	Symbolerklärung.....	8
1.4	Piktogramme	9
1.5	Haftungsbeschränkung	10
2	Sicherheit.....	11
2.1	Allgemeines zur Sicherheit.....	11
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.3	Nutzer	13
2.4	Allgemeine Gefahrenquellen	13
2.5	Sicherheitseinrichtungen	15
2.6	Typenschild	16
2.7	Persönliche Schutzausrüstung.....	16
3	Funktion.....	17
4	Transport, Lieferumfang und Lagerung	19
4.1	Transport	19
4.2	Lieferumfang Speicher	21
4.3	Lieferumfang Batteriemodule	23
4.4	Verpackung/Transportkontrolle	24
4.5	Lagerung	26
5	Montage und Installation	27
5.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	27
5.1.1	Aufstellort und seine Umgebung.....	28
5.1.2	Aufstellort	28

5.2	Montagewerkzeug.....	30
5.3	Vorbereitung des elektrischen Anschlusses.....	31
5.4	Vorbereitung Montage	32
5.5	Mechanische Montage des Batterieschranks.....	32
5.5.1	Aufstellen des Schrankes.....	33
5.5.2	Anschließen des Schrankes.....	33
5.6	Batteriemodulmontage.....	34
5.6.1	Einbaureihenfolge	35
5.6.2	LED-Leuchte Batteriemodul	37
5.6.3	Ausfüllen der Garantiekarte	37
5.7	Elektrischer Anschluss.....	39
5.7.1	Klemmleiste	40
5.7.2	Stromsensor	42
5.7.3	Notstrombetrieb.....	45
5.7.4	KfW-Paket	46
5.8	Erstinbetriebnahme	46
5.8.1	Einschalten	47
5.8.2	Uhrzeit einstellen.....	48
5.8.3	Datum einstellen.....	50
5.8.4	Portalanbindung	51
5.9	Prüfung der Anschlüsse.....	55
5.10	Verlassen des Servicebereichs	56
5.11	Öffnen und Schließen des Gerätes	56
6	Bedienung/Menüstruktur	58
6.1	Ein- und Ausschalten	58
6.2	Hauptmenü	59

6.3	Auswahlmenü	60
6.3.1	System	60
6.3.2	Energiebilanz	62
6.3.3	N/A-Schutz	63
6.3.4	Luftfilter	63
6.3.5	Service	64
6.3.1	Untermenü Winterschlaf	72
6.3.2	Untermenü Notstrombetrieb	73
6.3.1	Untermenü Version	74
7	Wartung und Reinigung	75
7.1	Wartung	76
7.2	Reinigung	76
8	Störung/Schadensfall	77
8.1	Störungsanzeige	77
8.1.1	ENS-Fehler	78
8.1.2	Wechselrichter-Fehler	80
8.1.3	Batteriefehler	84
8.1.4	EMS-Fehler	89
8.2	Verhalten im Schadensfall	90
9	Demontage und Entsorgung	91
9.1	Demontage	91
9.2	Entsorgung	91
10	Technische Daten	92
10.1	Funktionsbeschreibung	92
10.2	Betriebsarten	92
10.3	Umweltbemessungsdaten	93

10.4	Technische Kenngrößen.....	93
	Abbildungen	95
	Tabellen.....	95
	Anhang	96

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Installationsanleitung sorgfältig durch, um eine fehlerfreie Installation und Erstinbetriebnahme des Engion Family sicher zu stellen. Die Installation und die Erstinbetriebnahme müssen durch eine qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkraft erfolgen. Die Installationsanleitung sollte in der Nähe des Engion Family aufbewahrt werden und muss allen Personen, die an der Installation beteiligt sind, stets zugänglich sein.

1.2 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung gilt für die Produkte Engion Family von VARTA Storage GmbH.

1.3 Symbolerklärung

In dieser Installationsanleitung werden die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und Tipps verwendet:

 GEFAHR!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.
 ACHTUNG!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.
	Kennzeichnet Tipps im Umgang mit dem Engion Family.

Tabelle 1: Symbolerklärung

1.4 Piktogramme

	Warnung vor allgemeiner Gefahrenquelle!
	Warnung vor elektrischer Spannung!
	Warnung vor elektrischem Stromschlag!
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen!
	Warnung vor Gefahr durch Batterie!
	Warnung vor Nichtbeachtung der Entladezeit!

Tabelle 2: Piktogramme

1.5 Haftungsbeschränkung

VARTA Storage GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Personenschäden, Sachschäden, am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes, bei Reparaturen, Öffnen des Schrankes und sonstigen jeglichen Handlungen von nicht qualifizierten und nicht von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkräften am Produkt oder bei der Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen entstehen oder entstanden sind. Sowie das nicht Einhalten der vorgegebenen Wartungsintervallen.

Es ist untersagt, eigenmächtig Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt vorzunehmen.

© VARTA Storage GmbH 2013

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit



WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu tödlichen Verletzungen führen.

Deshalb: Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass alle Schutzeinrichtungen funktionieren!

Die Angaben dieser Anleitung sind bei der Montage von allen beteiligten Personen zu beachten.

Diese Anleitung kann nicht jede denkbare Situation beschreiben, deshalb haben immer die jeweils gültigen Normen sowie die entsprechenden Vorschriften für den Arbeits- und Gesundheitsschutz Vorrang.

Darüber hinaus ist die Montage unter folgenden Umständen mit Restgefahren verbunden:

- Die Montage wird nicht ordnungsgemäß durchgeführt.
- Die Montage wird von ungeschultem oder nicht unterwiesenem Personal durchgeführt.
- Die in dieser Anleitung gegebenen Sicherheitshinweise werden nicht beachtet.

Jede Person, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt ist, muss diese Anleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben.

Allen Sicherheitshinweisen ist unbedingt Folge zu leisten, die Beachtung dient Ihrer Sicherheit. Es dürfen keine Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch fehlerhafte Verwendung!

Im Inneren des Gerätes befinden sich Teile mit gefährlichen Spannungen. Kontakt mit diesen kann zum Tod führen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Energiespeichersystems oder einzelner Teile kann zu lebensgefährlichen Situationen führen.

Engion Family mit seinen Komponenten ist nach dem Stand der Technik und den produktspezifischen Normen gebaut und ist für die Speicherung des durch die Photovoltaikanlage erzeugten Stroms zu verwenden. Andere Verwendungen müssen mit dem Hersteller und dem lokalen Energieversorger abgestimmt werden.

Grundsätzlich darf der Engion Family nicht verwendet werden:

- für den mobilen Einsatz zu Land, Wasser oder Luft
- für den Einsatz medizinischer Geräte
- als USV-Anlage

2.3 Nutzer



WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unzureichende Qualifikation des Nutzers!

Veranlassen Sie, dass Tätigkeiten am Engion Family (z. B. Installations-, Service- und Wartungsarbeiten) nur durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte ausgeführt werden!

Diese Installationsanleitung wendet sich an die Installateure des Engion Family und legt fest, dass die Installation des Systems nur von Handwerksbetrieben im Elektrobereich vorgenommen werden darf, die durch eine Zertifizierungsschulung der VARTA Storage GmbH qualifiziert sind, Energiespeichersysteme zu installieren.

2.4 Allgemeine Gefahrenquellen



ACHTUNG!

Sachschäden durch falsche Handhabung!

Werden folgende Hinweise zur Handhabung des Gerätes nicht beachtet, kann dies zu Sachschäden am Gerät führen, für die VARTA Storage keinerlei Haftung übernimmt.

- Keine Gegenstände auf oder vor dem Schrank platzieren!
- Direkte Wärmeeinwirkung durch andere Geräte vermeiden!
- Den PV-Wechselrichter in einem Abstand von mindestens 1 m vom Gerät anbringen!
- Luftfeuchtigkeit über 80 % vermeiden!
- Keine korrosionsfördernden Stoffe am Aufstellort lagern!
- Gerät nicht länger als fünf Tage ausschalten!
- Gerät niemals nass oder mit chemischen Mitteln reinigen!
- Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Zubehör- und Ersatzteile verwenden!
- Beachten Sie, dass Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln nur durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte unter Beachtung der elektrotechnischen Regeln auszuführen sind.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln immer im spannungslosen Zustand erledigen!
- Auf Beschädigung der elektrischen Ausrüstung achten! Mängel sofort beseitigen!
- Schrank immer verschlossen halten! Zugang nur für autorisiertes Personal!

2.5 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!

Eventuell Unfall durch defekte Sicherheitseinrichtungen!

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht beschädigt, verändert, entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden.

Die einwandfreie Funktion der Sicherheitseinrichtungen muss nach Beendigung der Installation und Inbetriebnahme durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte geprüft werden.

Der Engion Family verfügt über mehrere Sicherheitseinrichtungen. Darunter fallen eine N/A-Schutz-Freischaltstelle nach VDE AR N 4105, Türschloss mit Schlüssel und eine Übertemperaturabschaltung.

Darüber hinaus wird empfohlen, im Aufstellraum des Engion Family einen Rauchmelder anzubringen.

2.6 Typenschild

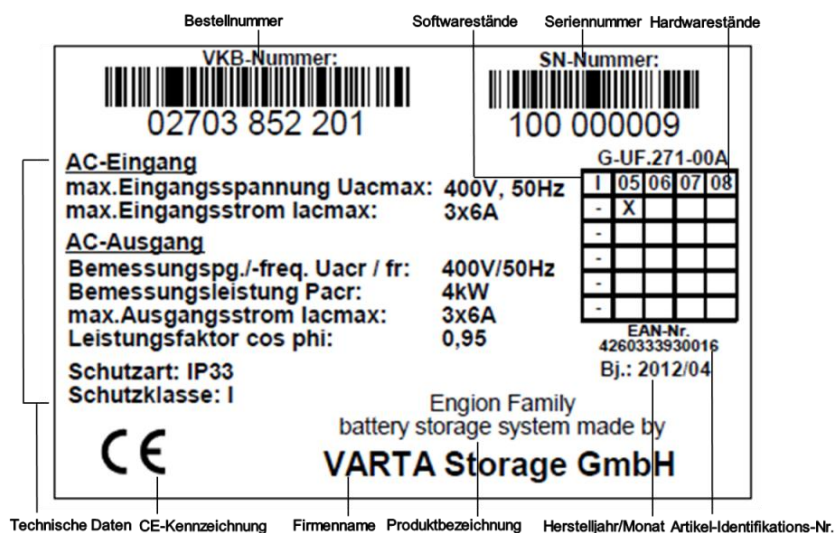


Abbildung 1: Muster-Typenschild Engion Family

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Eventuell Verletzung durch Nichttragen von Schutzausrüstung beim Transport und bei der Aufstellung!



Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung beim Transport und bei der Aufstellung!

3 Funktion

Bei dem Energiespeichersystem Engion Family handelt es sich um ein modulares AC-Photovoltaik-Speichersystem für den Betrieb in einem 3-phasigen Hausnetz, mit der Möglichkeit eine separate netzgekoppelte Photovoltaikanlage anzuschließen (nur Systeme mit Überschusseinspeisung).

Das Engion Family System dient zur Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils und der Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage. Produziert die Photovoltaikanlage mehr Strom als unmittelbar verbraucht wird, kann dieser im Batteriespeicher zwischengespeichert werden. Der Strom wird vom Speicher erneut in das Hausnetz eingespeist, sobald der Verbrauch wieder größer als die von der Photovoltaikanlage erzeugte Strommenge ist.

Das Engion Family System wird wechselstromseitig 3-phasig in das Hausnetz eingebunden und arbeitet unabhängig von der Photovoltaikanlage. Ein Stromsensor steuert die Lade- und Entladeprozesse des Energiespeichersystems. Er wird im Sicherungskasten direkt nach dem Bezugs-/Einspeisezähler montiert und misst alle eingehenden und ausgehenden Ströme.

Misst der Stromsensor ausgehende Ströme bei vorhandener freier Ladekapazität des Batteriespeichers, wird dieser beladen. Dabei wandelt der im Engion Family befindliche Batteriewechselrichter den Wechselstrom in Gleichstrom und belädt die Batteriemodule. Ist die maximale Ladekapazität erreicht oder übersteigt der solar erzeugte Strom den maximalen Ladestrom, wird der überschüssige Solarstrom ins öffentliche Netz eingespeist.

Kann die Photovoltaikanlage den aktuellen Strombedarf im Haus nicht decken, dann misst der Stromsensor eingehende Ströme.

Daraufhin gibt der Batteriespeicher Leistung in das Hausnetz ab, um den externen Strombezug und die damit verbundenen Kosten zu minimieren.

Das Engion Family System verfügt darüber hinaus über eine Notstromoption, bei der separate notstromberechtigte Verbraucher auch bei Netzausfall mit Batteriestrom versorgt werden.

Es muss vor der Installation des Engion Family Batteriespeichers beim jeweiligen EVU geklärt werden, ob eine Anmeldung des Systems notwendig ist.

4 Transport, Lieferumfang und Lagerung

4.1 Transport

Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden an Komponenten durch unsachgemäßen Transport!



Agieren Sie vorsichtig bei der Anlieferung und beim Abladen der Komponenten!

WARNUNG!

- Beachten Sie die Symbole auf der Verpackung.
- Der Schrank darf nicht bewegt werden, wenn er bereits mit Batteriemodulen befüllt ist.
- Halten Sie keine Gliedmaße unter das Gerät.
- Stellen Sie den Schrank senkrecht und rutschsicher in das Fahrzeug.
- Sichern Sie den Schrank gegen Kippen mit Haltebändern im Fahrzeug.
- Transportieren Sie den Schrank mit mehreren Personen.
- Der Schrank darf wegen der darin enthaltenen Bauteile nicht auf die Rückseite gelegt werden.

Lithiumionen-Batterien sind Gefahrgut. Die Batteriemodule sind so konstruiert und getestet, dass sie bis zu einem Gesamtgewicht von 333 kg unter Einhaltung der Bedingungen der ADR 1.1.3.6 transportiert werden dürfen (kein kennzeichnungspflichtiger Transport, solange sich keine anderen Gefahrgüter auf oder im

Fahrzeug befinden). Die sonstigen Anforderungen der GGVSEB und ADR müssen ebenfalls eingehalten werden. Die Anlieferung erfolgt in geprüfter Gefahrgutverpackung.

Die Lithiumionen-Batterien wurden erfolgreich dem UN 38.3 Transporttest (UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3) unterzogen und haben diesen bestanden. Der Batterieschrank wird getrennt von den Batteriemodulen verpackt.

Transportvorschriften und Sicherheitshinweise:

- Der Transport des Engion Family darf nur durch den Hersteller oder durch von ihm unterwiesenes Personal erfolgen. Die Unterweisungen sind zu dokumentieren und wiederkehrend vorzunehmen.
- Ein geprüfter ABC-Feuerlöscher mit einem Mindestfassungsvermögen von 2 kg ist mitzuführen.
- Rauchverbot im Fahrzeug sowie in der Nähe des Fahrzeuges beim Be- und Entladen!
- Das Öffnen der Umverpackung des Batteriemoduls durch den Fahrzeugführer oder Begleitfahrer ist verboten.

Bei Austausch eines Batteriemoduls ggf. neue Gefahrgutverpackung anfordern, verpacken und vom Lieferanten abholen lassen.

Die sonstigen Anforderungen der GGVSEB und ADR müssen ebenfalls eingehalten werden. Die Anlieferung erfolgt in geprüfter Gefahrgutverpackung.

4.2 Lieferumfang Speicher

Zum Lieferumfang des Engion Family Speichers gehören:

- 50-A-Stromsensor (1 x, s. Abbildung 2a)
Länge x Breite x Höhe in mm: 105 x 90 x 60
Ø der Durchführungen für Kabel: 15 mm
- Sensorplatine (1 x, s. Abbildung 2b)
- Sensorkabel (1 x, s. Abbildung 2c)
- Batteriemodulschacht-Abdeckungen (0-22, s. Abbildung 2d)
- Demontagehilfe (1 x, s. Abbildung 2e)
- Befestigungswinkel
- ID-Label des Systems (1 x)
Das ID-Label ist außen auf dem Schrank angebracht.
- Installationsanleitung (1 x)
- Bedienungsanleitung (1 x)
- Garantiekarte (1 x)
- Inbetriebnahmeprotokoll (1 x)

Das System Engion Family KfW 275 umfasst zusätzlich:

- Datenlogger (1 x, s. Abbildung 2f)
- Universalschnittstellenkabel (1 x)
- Hutschienenzähler (1 x)

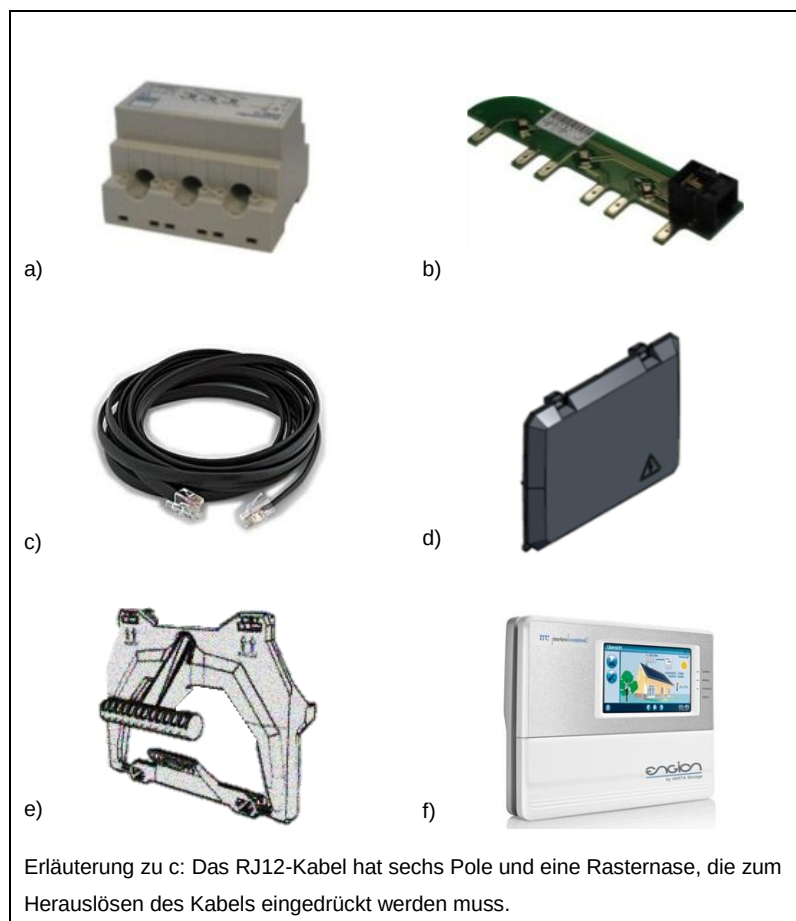


Abbildung 2: Lieferumfang Speicher

4.3 Lieferumfang Batteriemodule



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Installation

beschädigter Batteriemodule!

Batteriemodule in sichtlich beschädigten Verpackungen niemals annehmen und Module unter keinen Umständen installieren.

Nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage auf!

Je nach Bestellung werden in den Grundpaketen 8, 18 oder 30 Batteriemodule geliefert. Batteriemodule können zusätzlich einzeln nachbestellt und geliefert werden.

- Die ID-Labels liegen den Verpackungen bei.



Abbildung 3: Engion Family Batteriemodul

4.4 Verpackung/Transportkontrolle

Batterieschrank und Batteriemodule werden in zwei separaten Verpackungseinheiten geliefert. Dabei werden die Batteriemodule einzeln in Sicherheitskartons verpackt und verschickt.

Bitte untersuchen Sie die Lieferungen auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Sollten bereits an der Verpackung Schäden erkennbar sein, vermerken Sie dies bitte auf den Lieferdokumenten und lassen dies vom Fahrer per Unterschrift bestätigen.

Die Verpackung nimmt der Installateur nach dem Einbau wieder mit. Der Batterieschrank wird stehend auf einer Palette (nicht EUROPALETTE) verschickt.

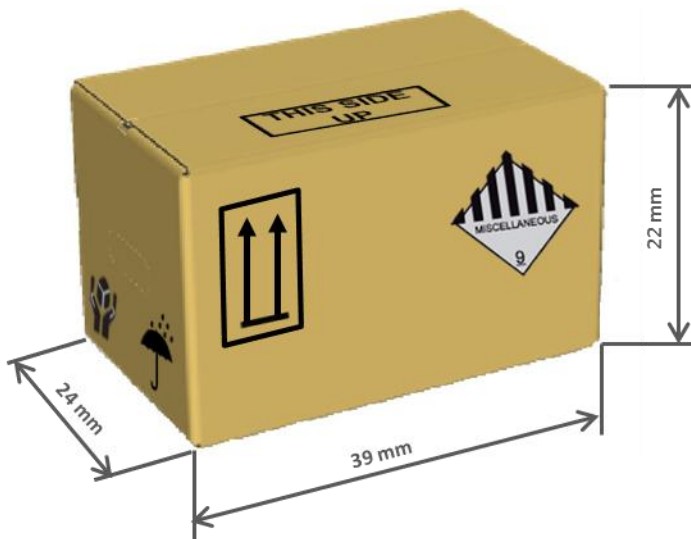


Abbildung 4: Abmaße Batteriemodul

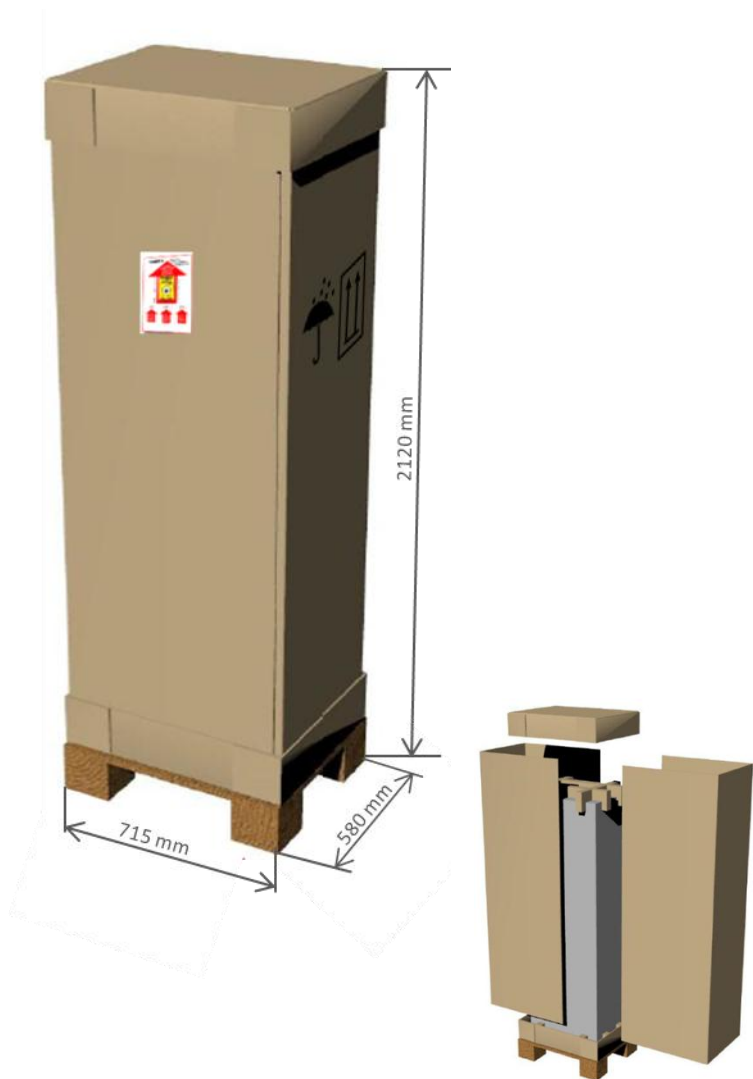


Abbildung 5: Abmaße Schrank

4.5 Lagerung



Sachbeschädigung durch unsachgemäße Lagerung der Komponenten!

Lagern Sie die Komponenten gemäß den Vorschriften!

ACHTUNG!

Die Batterieschränke und Batteriemodule müssen bei konstanter Temperatur (10–30 °C, optimal sind 18 °C) und trocken gelagert werden.

Die Batteriemodule werden nicht später als elf Wochen nach Auslieferung durch den Hersteller von einer qualifizierten und von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkraft in Betrieb genommen.

5 Montage und Installation



WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch fehlerhafte Installation und Montage!

Montage- und Installationsarbeiten dürfen nur qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte vornehmen!

Es muss eine Erzeugungsanlage vorhanden sein, die nicht auf Volleinspeisung sondern nach Überschuss einspeist.

5.1 Anforderungen an den Aufstellort



WARNUNG!

Quetschverletzungen durch fehlerhafte Aufstellung und Platzmangel!

Platzieren Sie den Schrank so, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung gefahrlose Montage, Bedienung und Demontage möglich sind!

Halten Sie keine Gliedmaße unter den Schrank!

5.1.1 Aufstellort und seine Umgebung

Nicht erlaubt zur Aufstellung sind Orte:

- an denen der Gefrierpunkt unterschritten werden kann, wie Garagen, Carports oder sonstige Orte
- mit einer Luftfeuchtigkeit über 80 % und Kondensation
- in die salzige Feuchte eindringen kann
- Überschwemmungsgebiete
- Erdbebengebiete – hier sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich
- mit ammoniakhaltiger Umgebung
- auf Höhen über 2000 Metern
- mit explosionsfähiger Atmosphäre
- mit direkter Sonneneinstrahlung
- mit großem Wechsel der Umgebungstemperatur
- Nassräume (Umweltkategorie 2)

5.1.2 Aufstellort

Am Aufstellort innerhalb des Wohnhauses muss eine Mindestfläche von 70 cm x 45 cm (Breite x Tiefe) eingeplant werden. Der Abstand zur Rückwand und zu nebenstehenden Einrichtungen muss ca. 5 cm betragen. Vor dem Gerät ist eine Freifläche von ca. 120 cm Tiefe nötig, da alle Installations- und Wartungsarbeiten über die Fronttür erledigt werden.

Oberhalb des Batterieschranks muss ein Freiraum von mindestens 30 cm Höhe vorgesehen werden, damit die Kühlluft ungehindert aus dem Gerät entweichen kann. Dieser Bereich muss frei bleiben, und es dürfen keine Sachen abgelegt werden.

Für den Raum, in dem Engion Family aufgestellt wird, wird ein Volumen von mindestens 30 m³ empfohlen. Zudem muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass ein kontinuierlicher Luftaustausch stattfindet, unter Umständen über eine Fremdbelüftung wie beispielsweise Fenster, Klimaanlage, Lüftung, o. ä. Der Abstand zur Lüftung muss mindestens 100 cm betragen.

- Die Raumtemperatur sollte immer zwischen 10 °C und 30 °C liegen, ideal sind ca. 18 °C.
- Empfehlung: gut belüfteter Raum ohne Fremdwärmequellen.
- Für ausreichend Nagerschutz ist zu sorgen.
- Der Untergrund, anschließende Wände und Decke dürfen nicht aus wärmeempfindlichem Material bestehen.
- Der Aufstellort muss einem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.
- Der Zugang zu Abschaltfunktionen muss gewährleistet werden. Der Ein-/Aus-Schalter darf nicht zugestellt werden.
- Am Aufstellort ist das Rauchen nicht erlaubt.

5.2 Montagewerkzeug

Dieses Werkzeug wird zusätzlich zur Montage benötigt. Es ist nicht in der Lieferung enthalten.

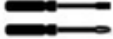
Schraubendreher (Kreuz- und Schlitz-)	
Messer	
Schlagbohrmaschine mit Bohrer	
Schrauben und entsprechende Dübel	
Hammer	
Quetschzange für Aderendhülsen (optional)	
Aderendhülsen A = 2,5 mm ² (optional)	
Installationsprüfgerät	
Inbusschlüssel/Innensechskant	

Tabelle 3: Übersicht Montagewerkzeug

5.3 Vorbereitung des elektrischen Anschlusses

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!



Die Sicherungen müssen abgeschaltet werden, gegen Wiedereinschalten gesichert sein und auf Spannungsfreiheit geprüft werden.

GEFAHR!

Die Klemmleiste, auf der alle Leistungs-, Kommunikations- und Steuerleitungen angeschlossen werden, befindet sich im Sockelbereich des Schrankes.

- Geräteanschluss: 5 x mind. 2,5 mm²
 - Inselnetzanschluss: 5 x 1,5 mm²
 - Erdungsleitung: mind. 10 mm²
 - Sensorleitung: RJ12
-



Das RJ12-Kabel keiner mechanischen Belastung aussetzen.

- LAN-Anbindung: optional
 - Steuerleitungen: optional
-



Um die Verluste gering zu halten, sollte die Kabelstrecke zwischen Speicher und Anschluss maximal 20 m betragen.

5.4 Vorbereitung Montage

Stellen Sie sicher, dass der Untergrund über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügt, gegebenenfalls lassen Sie die Statik prüfen.

Am Aufstellort sind die Voraussetzungen für die mechanische Montage:

- ein ebener Boden
- Ausgleich eventueller Unebenheiten
- Dübelauswahl für Fixierung entsprechend der Wand
- eine Wand ohne davor oder darin verlaufende Leitungen

Die technischen Voraussetzungen für den Anschluss des Batterieschranks müssen durch eine qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkraft gemäß Zeichnung hergestellt sein.

5.5 Mechanische Montage des Batterieschranks

**Eventuell Lebensgefahr durch
unsachgemäße Befestigung des Schrankes!**

Achten Sie darauf, dass der Schrank
ausreichend befestigt ist!



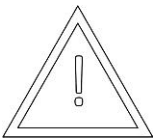
WARNUNG!

5.5.1 Aufstellen des Schrankes

- Der Schrank wiegt 110 kg! → Montage immer mindestens zu zweit!
- Die Module enthalten Batterien → Vorsicht beim Umgang!
- Am Aufstellort Schrank maximal 45° kippen → Gefahr des Wegrutschens!
- Schrank am Aufstellort platzieren!

Der Schrank wird mit vier Kranösen ausgeliefert. Dadurch erleichtert sich der Transport im Haus. Diese Kranösen werden durch mitgelieferte Schrauben ersetzt. Die Haltewinkel werden durch die hinteren beiden Schrauben fixiert. Der Schrank muss mit einer Wasserwaage ausgerichtet werden. Anhand der Schraubfüße kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

5.5.2 Anschließen des Schrankes

**HINWEIS!**

Tüllen nicht aufschneiden oder rausschneiden, sondern nur anschlitzten, sonst kann Staub eindringen.

Folge: Sachschaden

- Achten Sie darauf, dass der Schalter auf "AUS" steht.
- Ziehen Sie die Kabel durch die Gummitüllen am Schrankboden. Dabei darauf achten, dass die Leistungskabel durch die linken Tüllen und die Steuerkabel durch die rechten Tüllen eingezogen werden → müssen dicht sein.

- Kabel im Schrank anklemmen.

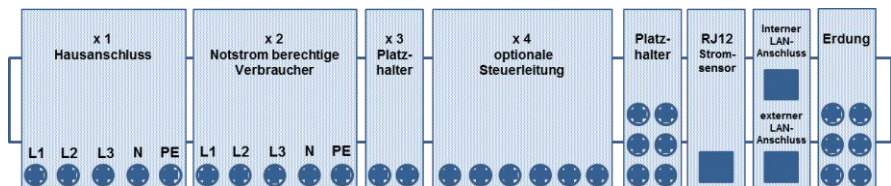


Abbildung 6: Klemmenplan



GEFAHR!

Achtung Lebensgefahr durch anliegende Spannung!

An die als Platzhalter ausgewiesenen Klemmen, darf nichts angeschlossen werden.

5.6 Batteriemodulmontage

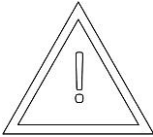


GEFAHR!

Hochspannung! Lebensgefahr durch Hineinfassen in Batteriemodulschacht des Schrankes!

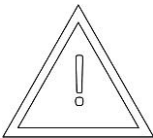
Niemals in Batteriemodulschacht fassen!

- Batteriemodule auspacken.
- Batteriemodule dürfen nicht beschädigt sein/werden und nicht verschmutzt sein/werden.



Vor jedem Ein- oder Ausbau eines Batteriemoduls muss der Speicherschränk 3 min ausgeschaltet sein.

HINWEIS!



Es dürfen keine Fremdkörper in die Batteriemodule gelangen.

HINWEIS!

5.6.1 Einbaureihenfolge

- Das erste Batteriemodul oben links einbauen.
- Vervollständigen Sie die erste Reihe.
- Bestücken Sie dann die nächste darunter liegende Reihe gemäß der Nummerierung.

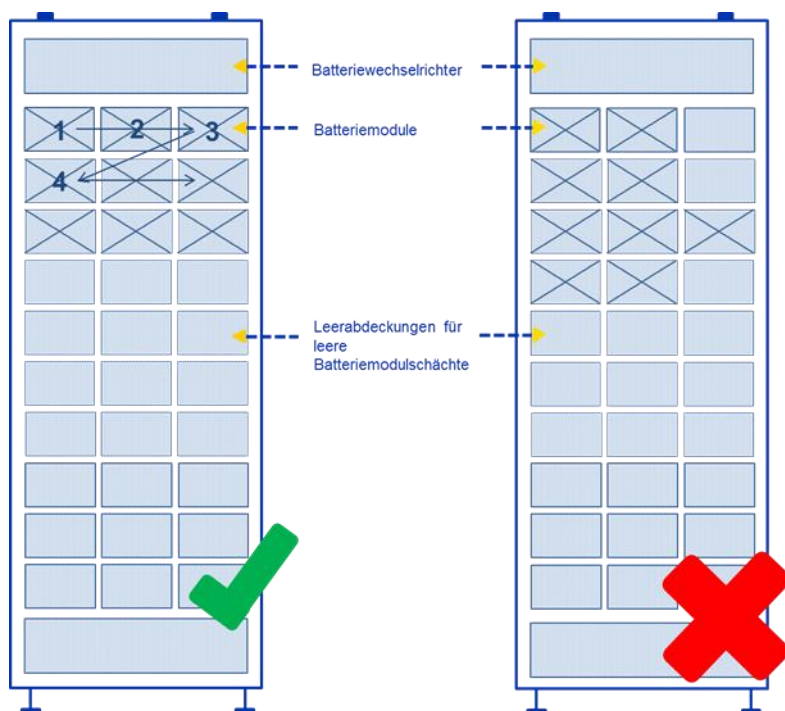
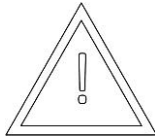


Abbildung 7: Links: richtig bestückter Schrank; rechts: falsch bestückter Schrank

- Die Batteriemodule sind so konstruiert, dass sie nur in einer Stellung in die Batteriemodulschächte eingeschoben werden können.
- Beim Einbau der Batteriemodule auf die Einbaulage achten, damit die Einbauverriegelungen nicht beschädigt werden.
- Schieben Sie die Batteriemodule in die Schächte bis zum Einrasten der Arretierungen.
- Verwenden Sie keine Gewalt.



Verbiegen Sie nicht die Kontakte im hinteren Teil der Batteriemodulschächte!

HINWEIS!

- Leere Batteriemodulschächte müssen unverzüglich mit den mitgelieferten Leerabdeckungen versehen werden.

5.6.2 LED–Leuchte Batteriemodul

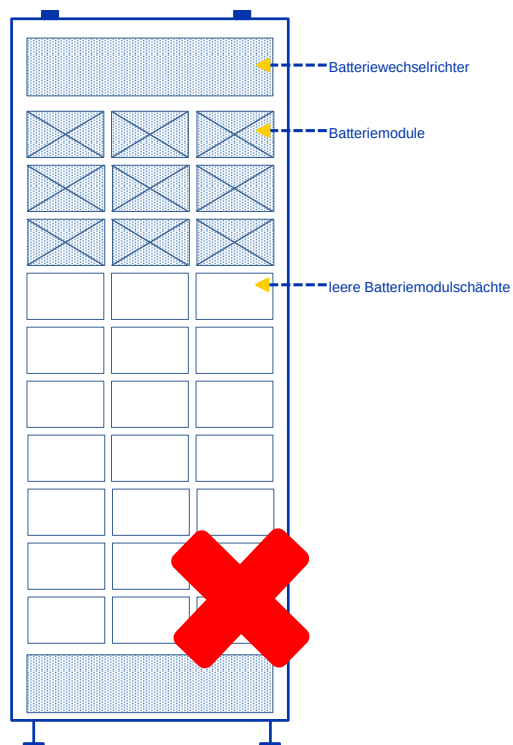
Die LED-Leuchte leuchtet je nach Zustand unterschiedlich auf.

Standby	LED blinkt <i>grün</i> (kurzes Intervall)
Laden	LED blinkt <i>orange</i> (langes Intervall)
Entladen	LED blinkt <i>grün</i> (langes Intervall)
Fehler	LED leuchtet lang <i>rot</i> auf
Service	Werden die Module im Service manuell angesteuert, blinkt die LED <i>rot</i>

Tabelle 4: Batterie-LED-Leuchte Übersicht

5.6.3 Ausfüllen der Garantiekarte

Damit die Garantie wirksam wird, werden die mitgelieferten ID-Labels der Batteriemodule und des Systemschranks mit den jeweiligen Seriennummern auf der Garantiekarte vermerkt.



Batteriemodule

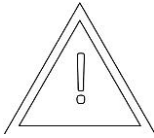


Leerabdeckungen für leere
Batteriemodulschächte



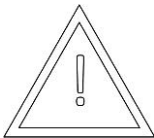
leere Batteriemodulschächte

Abbildung 8: Schrank mit offenen Batteriemodulschächten

**HINWEIS!**

Aus funktionellen und sicherheitstechnischen Gründen darf das Gerät nicht mit offenen Batteriemodulschächten betrieben werden.

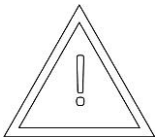
-
- Beim Ausbau von Schachtabdeckungen: Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Schnapphaken vorsichtig nach unten, so wird die Abdeckung gelöst und kann heraus genommen werden.

**HINWEIS!**

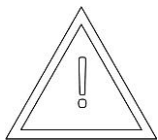
Lassen Sie keinerlei Werkzeug im Schrank!

-
- Nach Bestückung des Schrankes die Türe schließen.

5.7 Elektrischer Anschluss

**HINWEIS!**

Die Sicherung vor dem Energiespeicher muss dreipolig ausgelegt sein. Diese genügt den Anforderungen einer Trenneinrichtung.

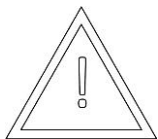


HINWEIS!

Der Geräteanschluss am Energiespeicher benötigt eine 16-A-Sicherung.

Für den elektrischen Anschluss der notstromberechtigten Verbraucher müssen LS und FI bei der Installation eingebaut werden.

5.7.1 Klemmleiste



HINWEIS!

Vertauschen Sie nicht L- und N-Leiter!

Beim Abisolieren darauf achten, dass die Abisolierlänge ca. 9–10 mm aufweist.

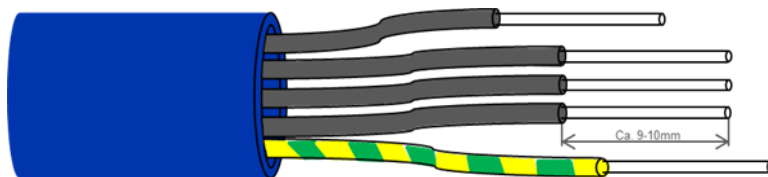


Abbildung 9: Schematische Darstellung eines abisolierten Kabels

Anschließbarer Leiterquerschnitt feindrätig mit/ohne Aderendhülse	bis 4,0 mm ²
Anschließbarer Leiterquerschnitt eindrätig	bis 4,0 mm ²
Ausführung elektrischer Anschluss	Federzuganschluss
Anschlussposition	Schräg
Länge	77 mm
Farbe Leiter und N-Leiter	Grau
Farbe PE-Leiter	Gelb-grün

Tabelle 5: Klemmeneigenschaften



Abbildung 10: Klemmleiste

Das Lösen

Die Kabel an der Klemmleiste können mit Hilfe eines Schraubendrehers bei Bedarf entfernt werden. Dabei wird der Schnapphaken mit dem Schraubendreher nach unten gedrückt, und das Kabel kann entfernt werden.

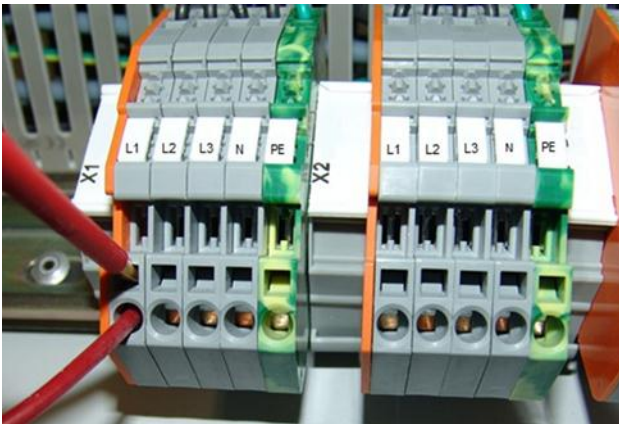


Abbildung 11: Klemmleiste: Lösen der Kabel

5.7.2 Stromsensor

Damit die Eigenverbrauchsoptimierung funktioniert, muss der Stromsensor alle Werte von Bezug und Einspeisung erfassen. Er sitzt deshalb direkt hinter dem Bezugs- und Einspeisezähler. Der Stromsensor ist für Hutschienenmontage ausgelegt und für Maximalstrom von 50 A pro Phase.

Zum Einbau zeigt die Sensorplatine in Richtung Unterverteilung (s. Abbildung 12). Zur Einbaurichtung siehe auch Abbildung 13.

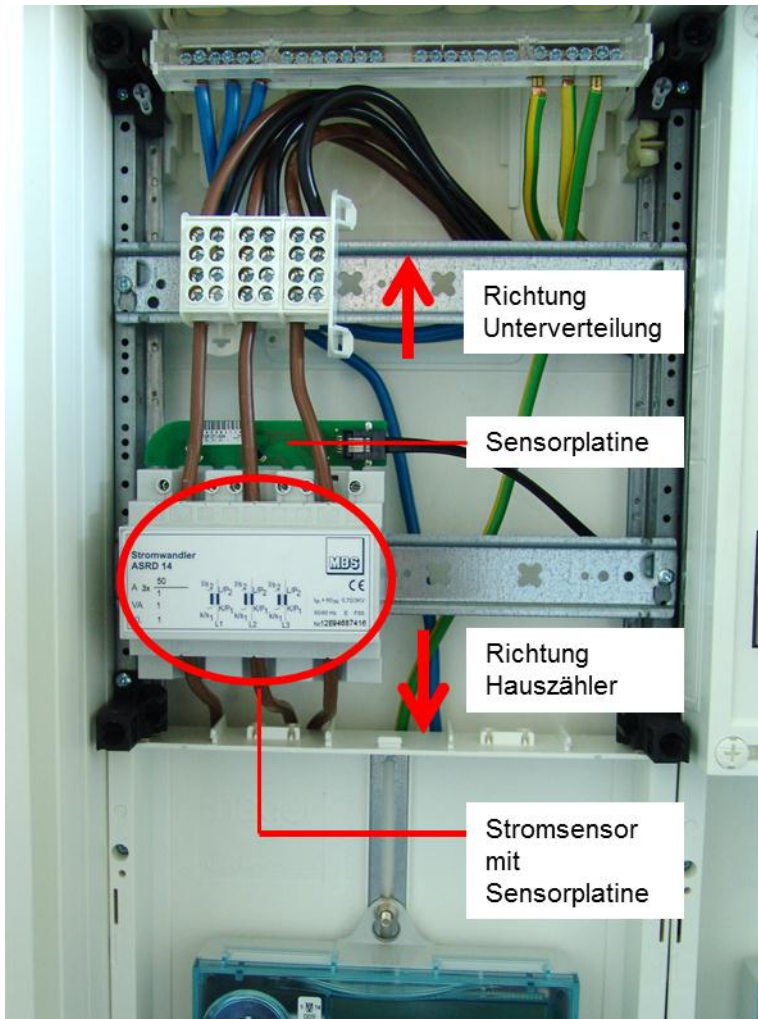


Abbildung 12: Einbau Stromsensor

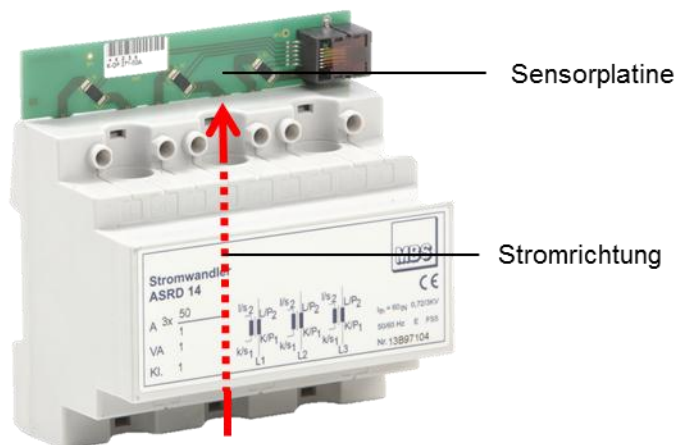
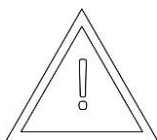


Abbildung 13: Stromsensor - Detailabbildung

Die Phasen L1, L2, L3 müssen jeweils für Hausanschluss, Stromsensor und Klemmleiste identisch sein. D. h., dass die Phase L1 des Hausanschlusses durch die Öffnung L1 des Stromsensors zur Klemme L1 am Batterieschrank an der Klemmleiste führt.



Der Energiespeicher darf nie ohne PE- und N-Verbindung angeschlossen werden.

HINWEIS!

Mit dem mitgelieferten RJ12-Kabel wird der Stromsensor mit dem Energiespeicher verbunden (siehe Abbildung 6).

Abbildungen Anschlussschema siehe Anhang 2a und 2b

5.7.3 Notstrombetrieb

An der Klemme X2 können die Verbraucher für den notstromberechtigten Anlagenteil angeschlossen werden.

Es ist darauf zu achten, die angeschlossenen Verbraucher im Notstromnetz sinnvoll aufzuteilen. Schalter und Dosen des notstromberechtigten Anlagenteils sind farblich zu kennzeichnen.

Durch den integrierten 4-kW-Wechselrichter ist es möglich, eine maximale Leistung pro Phase von 1,33 kW anzuschließen.

- Die maximal verfügbare Leistung des Energiezwischenspeichers hängt von der Ausbaustufe der Batteriemodule ab.
- Die maximale Leistung im Notstromnetz beträgt 160 W x Anzahl Batteriemodule.
- Diese Leistung kann bis zu der Grenze von 1,33 kW unsymmetrisch aufgeteilt werden.

Absicherung Notstromnetz:

- Pro Phase muss eine Sicherung des Typs B6 vorgesehen werden.
- Für den Notstrombetrieb muss ein FI-Schutzschalter Typ B (0,03 A) eingebaut werden, da die Erzeugungseinheit im Fehlerfall Gleichstromanteile erzeugen kann. Für das TN-Netz sind 0,2 s AC-seitig und 0,4 s DC-seitig erforderlich, für das TT-Netz 0,07 s AC-seitig und 0,2 s DC-seitig.
- Die Funktion des FI-Schutzes entsprechend DIN VDE 0100-410, Tabelle 41.1, ist durch Prüfung sicherzustellen.
- Den beigefügten Warnaufkleber gut sichtbar an der Verteilung anbringen, an welcher der Energiezwischenspeicher angeschlossen ist (s. Abbildung 14).

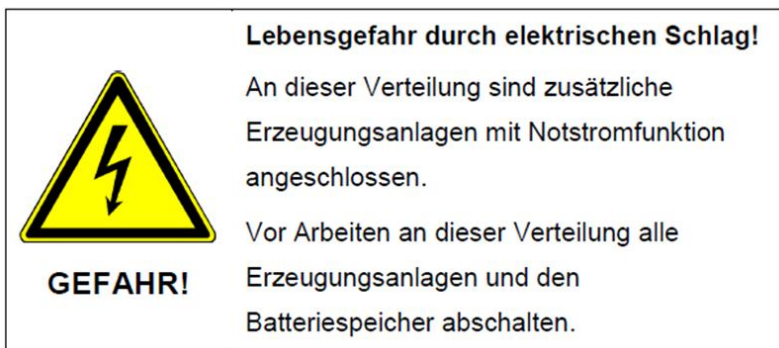
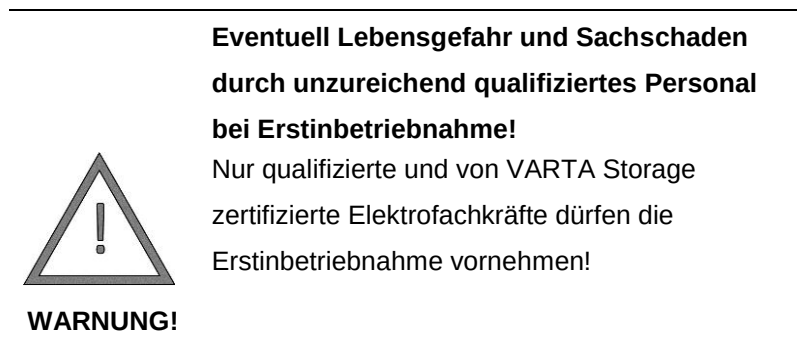


Abbildung 14: Warntafel

5.7.4 KfW-Paket

Die Installationsanleitung für das KfW-Paket kann demnächst von der Homepage www.varta-storage.com heruntergeladen werden.

5.8 Erstinbetriebnahme



5.8.1 Einschalten

Für das Einschalten des Engion sind folgende Schritte erforderlich:

- Sicherung am Hausnetz einschalten.
- Speicher einschalten.
- Initialisierung abwarten, bis grüne LED leuchtet.

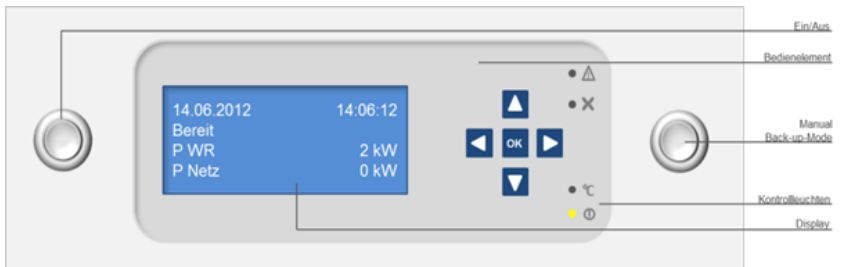


Abbildung 15: Bedienelement

- Durch das Antippen einer der Cursortasten schaltet sich das Display ein.
- Nun wird das Hauptmenü angezeigt.

5.8.2 Uhrzeit einstellen

Auswahl ›System Energie-Bilanz NA-Schutz	• Drücken Sie die <i>OK</i>-Taste im Hauptmenü! • Sie erreichen das Auswahlmenü. • Wählen Sie mit Hilfe der <i>Oben/Unten</i>-Tasten, das Untermenü <i>Service</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Auswahl Luftfilter ›Service Niedertarif	
	• Sie erreichen das Fenster <i>Passworteingabe</i>. • Geben Sie das Passwort ein! (Einige Parameter dürfen ausschließlich von geschultem und qualifiziertem Personal geändert werden und nicht vom Betreiber!) • Der Pfeil gibt die Position zur Zifferneingabe an. • Geben Sie die Ziffern mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten ein! Verschieben Sie die Position des Pfeiles mit den <i>Links/Rechts</i>-Tasten! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Passwort ^ ---	

Service Steuerung Batterieminut ›Parameter Aus	• Es erscheint das Untermenü <i>Service</i>. • Wählen Sie das Untermenü <i>Parameter</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Parameter ›TIME DATE LCD_O	• Es erscheint das Untermenü <i>Parameter</i>. • Wählen Sie in <i>Parameter</i> den Unterpunkt <i>TIME</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Parameter Zeit 14:06:12 ^	• Es erscheint das Fenster zur Eingabe der Uhrzeit. • Der Pfeil gibt die Position zur Zifferneingabe an. • Geben Sie die Ziffern mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten ein! Verschieben Sie die Position des Pfeiles mit den <i>Links/Rechts</i>-Tasten (Stunden:Minuten: Sekunden)! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

5.8.3 Datum einstellen

Das Einstellen des Datums erfolgt wie das Einstellen der Uhrzeit.

Auswahl Luftfilter ›Service Niedertarif	- Sie sind im Auswahlmenü. - Wählen Sie das Untermenü <i>Service</i>! - Sie kommen zum Fenster Passworteingabe, danach in das Untermenü <i>Service</i>. - Wählen Sie in <i>Service</i> das Untermenü <i>Parameter</i>! - Wählen Sie in <i>Parameter</i> den Punkt <i>DATE</i>! - Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Service Steuerung Aus Batteriemodul ›Parameter	
Parameter TIME ›DATE LCD_O	
Parameter Datum 14.06.2012 ^	- Es erscheint das Fenster zur Eingabe des Datums. - Drücken Sie die <i>OK</i>-Taste! - Es erscheint der Pfeil, der die Position zur Zifferneingabe anzeigt. - Geben Sie die Ziffern mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten ein! Verschieben Sie die Position des Pfeiles mit den <i>Links/Rechts</i>-Tasten (Tag:Monat:Jahr)! - Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

5.8.4 Portalanbindung

Das Portal bietet die Möglichkeit der grafischen Darstellung der Systemparameter sowie das Einsehen von Fehlermeldungen und Störungen.

Für die Anbindung an das Portal von VARTA Storage (www.varta-storage-portal.com) muss der Engion Family an das Netzwerk des Kunden angeschlossen werden. Dazu verbinden Sie mit einem handelsüblichen Ethernetkabel (min. Cat-3) die RJ45-Buchse in der Klemmleiste mit dem Kundennetzwerkrouter. In Abbildung 7 ist der Anschluss für externes LAN dargestellt. Wenn Sie den Engion Family nicht per Netzkabel mit dem Netzwerkrouter verbinden können, ist alternativ die Übertragung via Powerline möglich.

Im weiteren Schritt werden folgende Parameter des Kundennetzwerkes benötigt:

- IP-Adresse
- DNS-Adresse
- Gateway-Adresse

Das Engion Family System besitzt ein DHCP-Protokoll, welches ein automatisches Auslesen der Parameter ermöglicht. Sollte das Auslesen nicht automatisch erfolgen, entnehmen Sie die Parameter der Anleitung des Netzwerkrouers. DNS- und Gatewayadresse sind bei handelsüblichen DSL-Routern in der Regel identisch. Bei Firmennetzen können diese unterschiedlich sein. Des Weiteren wird die Freigabe von den Ports 4500, 21 und 37 für die Anbindung benötigt (gilt nicht für alle Anwender).

Auf dem Bedienfeld des Engion Family werden für die Portalanbindung die folgenden Schritte im passwortgeschützten Bereich ausgeführt:

Auswahl Luftfilter ›Service Niedertarif	• Sie sind im Auswahlmenü. • Wählen Sie das Untermenü <i>Service</i>! • Sie kommen zum Fenster Passworteingabe, danach in das Untermenü <i>Service</i>. • Wählen Sie in <i>Service</i> das Untermenü <i>Parameter</i>!
Service Steuerung Batteriemodul ›Parameter	
Parameter ›IP LANG T_Filter	• Wählen Sie in <i>Parameter</i> den Punkt <i>IP</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Geben Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und den <i>Rechts/Links</i>-Tasten die IP-Adresse ein! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Parameter GATEWAY ›DNS ADJ_DLS	• Wählen Sie in <i>Parameter</i> den Punkt <i>DNS</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Geben Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und den <i>Rechts/Links</i>-Tasten die DNS-Adresse ein! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

Parameter ›GATEWAY DNS ADJ_DLS	• Wählen Sie in <i>Parameter</i> den Punkt <i>Gateway</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Geben Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und den <i>Rechts/Links</i>-Tasten die Gateway-Adresse ein! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
---	--

- FTP-Server

Der Batterieschrank kann Daten zur Weiterverarbeitung an den FTP-Server senden. Dazu muss die FTP-Adresse (ftp.varta-storage-portal.com) hinterlegt werden.

Parameter VPN_EN VPN_SERV ›FTP_SERV	• Sie sind im Untermenü <i>Parameter</i>. • Wählen Sie <i>FTP_SERV</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Geben Sie Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und den <i>Rechts/Links</i>-Tasten die FTP-Adresse ein! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
--	--

- VPN-Server

Für Service- und Fernwartungszwecke ist der Anschluss an den VPN-Server (vpn.varta-storage-portal.com) erforderlich.

Parameter VPN_EN VPN_SERV FTP_SERV	• Sie sind im Untermenü <i>Parameter</i>. • Wählen Sie <i>VPN_SERV</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Geben Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten die VPN-Adresse ein! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
---	---

- Online-Status überprüfen

Nach dem Einrichten der Portalanbindung muss der Online-Status überprüft werden.

14.06.2012 14:06:12 Bereit P WR 2 kW P Netz 0 kW	• Gehen Sie zurück ins Hauptmenü. • Drücken Sie die <i>Unten</i>-Taste! • Sie erreichen den Parameter <i>Online-Status</i> (0 = nicht verbunden, 1 = verbunden).
14.06.2012 14:06:12 P WR 2 kW P Netz 0 kW Online-Status 1	

5.9 Prüfung der Anschlüsse

Nach dem Aufstellen und Anschließen des Speichers, muss geprüft werden, ob das System auf allen drei Phasen einen Stromfluss meldet (Plausibilität).

Dazu werden im Untermenü *Wechselrichter* die drei Messwerte des Stromsensors auf Plausibilität überprüft.

System >Wechselrichter Batteriemodul	
Wechselrichter IV1: + 3,1 A IV2: - 1,3 A IV1: - 1,8 A	• Wählen Sie im Menü <i>System</i> das Untermenü <i>Wechselrichter</i>! • Steuern Sie mit den <i>Oben-/Unten</i>-Tasten die Parameter IV1, IV2 und IV3 an. • Überprüfen Sie die Werte auf Plausibilität. • Überprüfen Sie ggf. mit der Stromzange den Stromfluss durch alle drei Phasen.

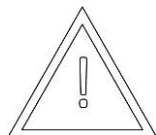
Gegebenenfalls muss das System auf allen drei Phasen mit einem großen Verbraucher belastet werden.

5.10 Verlassen des Servicebereichs

Zum Abschluss muss sichergestellt sein, dass der Kunde keinen Zugang zum passwortgeschützten Bereich hat.

Service Parameter Reboot ›Service Ende	• Wählen Sie in <i>Service</i> den Parameter <i>Service Ende</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Die Steuerung verlässt den passwortgeschützten Bereich.
---	--

5.11 Öffnen und Schließen des Gerätes



Der Zylinderschlüssel verbleibt nicht beim Endkunden.

HINWEIS!

Für das Öffnen und Schließen des Schrankes wird ein Zylinderschlüssel benötigt. Dieser wird der Elektrofachkraft bei der Zertifizierung ausgehändigt.

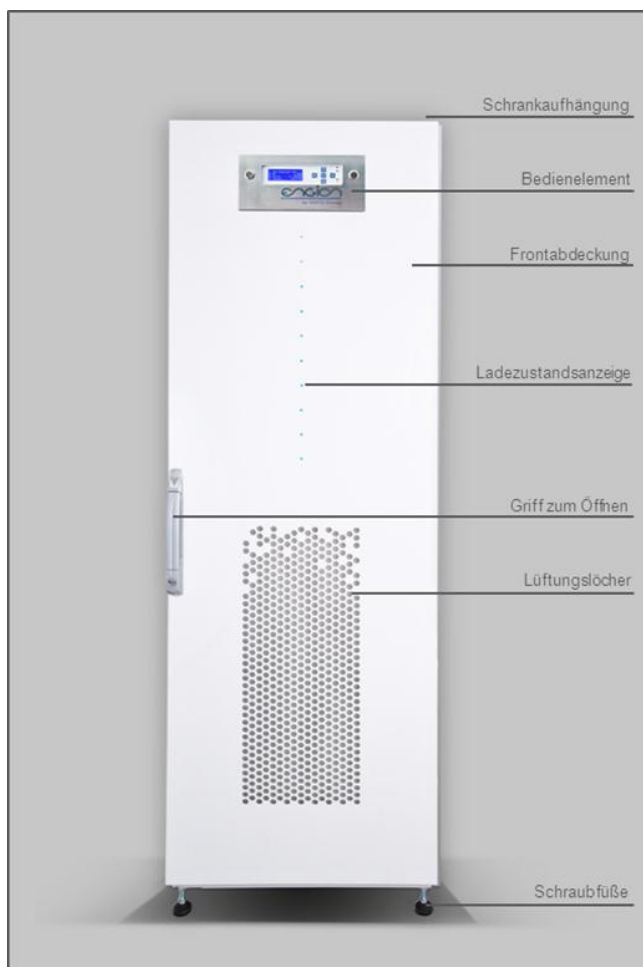


Abbildung 16: Engion Family

6 Bedienung/Menüstruktur

6.1 Ein- und Ausschalten

Zum Einschalten des Engion Family [Ein/Aus] auf dem Bedienfeld drücken. Der Knopf rastet ein, das Display und die Energiestandanzeige schalten sich an. Zum Ausschalten des Engion Family [Ein/Aus] auf dem Bedienfeld drücken. Der Knopf rastet aus, das Display und die Energiestandanzeige schalten sich ab. Der Engion Family wird in diesem Modus weder geladen noch entladen.

	Bedienelemente	Funktion
	Pfeiltaste nach oben	Menüpunkt auswählen Werte vergrößern
	Pfeiltaste nach rechts	Nächste Ansicht Nächste Werteingabe
	Pfeiltaste nach unten	Menüpunkt auswählen Werte verkleinern
	Pfeiltaste nach links	Vorherige Ansicht Vorherige Werteingabe
	OK-Taste (Bestätigung)	Auswahl bestätigen

Tabelle 6: Bedienelemente

	Kontrollleuchten	Funktion
	Fehlerleuchte	Blinkt bei Störung
	Luftfilterleuchte	Leuchtet, wenn Luftfiltereinsatz getauscht werden muss. Blinkt, wenn Steuerung mit Spannung versorgt wird.
°C	Temperaturleuchte	Leuchtet, wenn System durch Übertemperatur überlastet ist.

Tabelle 7: Kontrollleuchten

6.2 Hauptmenü

14.06.2012 14:06:12 Bereit P WR 2 kW P Netz 0 kW	• Drücken Sie die Einschalttaste <i>Ein/Aus!</i> • Sie sehen nach dem Einschalten und der Initialisierung das Hauptmenü.
Auswahl › System Energiebilanz NA-Schutz	• Durch Drücken der OK-Taste im Hauptmenü erscheint das Auswahlmenü.

6.3 Auswahlmenü

6.3.1 System

- Wechselrichter

Mit dem Untermenü *Wechselrichter* kann man die einzelnen Parameter des Wechselrichters ablesen.

Auswahl › System Energiebilanz NA-Schutz	• Öffnen Sie das Auswahlmenü mit der <i>OK</i>-Taste! • Wählen Sie das Untermenü <i>System</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
System › Wechselrichter Batteriemodul	• Wählen Sie im Untermenü <i>System</i> den Menüpunkt <i>Wechselrichter</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Wechselrichter Leistung 2 kW Status Aktiv Fnetz 49,9 Hz	• Es erscheinen die Parameter des Wechselrichters.

Wechselrichter U1: 232 V I1: 0,12 A U2: 231 V I2: 0,11 A U3: 231 V I3: 0,12 A	
Wechselrichter UN → PE: 1 V T IGBT 29/ 29/ 29°C T Board 38°C	

- Batteriemodul

Die Ermittlung der Batteriemoduldaten erfolgt analog zur Ermittlung der Wechselrichterdaten.

Nach Eingabe des Passworts im Untermenü *Service* kann man weitere Parameter des gewählten Batteriemoduls aufrufen.

Auswahl › System Energiebilanz NA-Schutz	• Öffnen Sie das Auswahlmenü mit der <i>OK</i>-Taste! • Wählen Sie das Untermenü <i>System</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
System Wechselrichter › Batteriemodul	• Wählen Sie im Untermenü <i>System</i> den Menüpunkt <i>Batteriemodul</i>! • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

Batt. 1 ID 123456 P Batt 0 W Status Leerlauf SOC 11%	• Es erscheinen im Menü <i>Batteriemodul</i> die einzelnen Batteriemodule zur Auswahl. • Wählen Sie in <i>Batteriemodul</i> die Parameter und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

6.3.2 Energiebilanz

Mit dem Untermenü *Energiebilanz* kann man die einzelnen Parameter der Energieversorgung ablesen.

Auswahl System ›Energiebilanz Service	• Öffnen Sie das Auswahlmenü mit der <i>OK</i>-Taste! • Wählen Sie das Untermenü <i>Energiebilanz</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Energiebilanz E Netz → Haus 123 kWh E Netz ← Haus 456 kWh E WR → BATT 789 kWh	• Es öffnet das Untermenü <i>Energiebilanz</i>. • Wählen Sie den gewünschten Parameter mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten!
Energiebilanz E WR → BATT 789 kWh SOC 80%	

6.3.3 N/A-Schutz

Mit dem Untermenü *NA-Schutz* kann man die einzelnen Parameter des Netz- und Anlagenschutzes ablesen.

Auswahl System Energiebilanz › NA-Schutz	Wählen Sie das Untermenü <i>N/A-Schutz</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
NA-Schutz › NA-Einstellungen NA-Fehler	- Es öffnet das Untermenü <i>N/A-Schutz</i>. - Wählen Sie die Parameter mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

6.3.4 Luftfilter

Mit dem Untermenü *Luftfilter* kann man die einzelnen Einstellungen des Luftfilters ablesen.

Der Luftfilter muss nach 6000 Stunden (bei täglich 6 Stunden aktiver Lüfterlaufzeit) gewechselt werden.

Auswahl › Luftfilter Service Niedertarif	- Öffnen Sie das Auswahlmenü mit der <i>OK</i>-Taste! - Wählen Sie das Untermenü <i>Luftfilter</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

Luftfilter Zeit bis Wechsel: 6000 Stunden OK - Zurücksetzen	• Es öffnet das Untermenü <i>Luftfilter</i>. • Wählen Sie die Parameter mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten!

6.3.5 Service

Einige Daten können vom Endkunden nicht eingesehen werden und sind aus diesem Grund mit einem Passwort geschützt.

Auswahl Luftfilter › Service Niedertarif	• Öffnen Sie das Auswahlmenü mit der <i>OK</i>-Taste! • Wählen Sie das Untermenü <i>Service</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Passwort ^ _ _ _ _	• Es öffnet das Fenster <i>Passwort</i>. • Geben Sie das Passwort ein! (Mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten geben Sie die Ziffern ein, mit den <i>Rechts/Links</i>-Tasten verschieben Sie den Pfeil.)
	• Bestätigen sie mit <i>OK</i>!

Service ›Steuerung Batteriemin Fehlerrpeicher	Ein	- Nach korrekter Passwort-eingabe öffnet sich das Menü <i>Service</i>. - Wählen Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten das gewünschte Untermenü aus!
Service Steuerung Batteriemin ›Parameter	Aus	
Service Parameter ›Reboot Service Ende		

- Steuerung ein- und ausschalten

Mit dem Befehlen *Steuerung Ein* und *Steuerung Aus* kann man die Steuerung ein- oder ausschalten.

Service ›Steuerung Batteriemin Fehlerrpeicher	Ein	- Bei eingeschalteter Steuerung erscheint in <i>Service</i> der Menüpunkt <i>Steuerung Ein</i>. - Verschieben Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten den Pfeil zu <i>Steuerung Ein</i>!
Service ›Steuerung Batteriemin Fehlerrpeicher	Aus	

Service ›Steuerung Batteriemodul Fehlerspeicher Ein	• Drücken Sie erneut die <i>OK</i>-Taste! • Es erscheint <i>Steuerung Ein</i>.
---	---

- Wechselrichter (mit Passwort)

Man kann im passwortgeschützten Bereich zusätzliche Parameter des Wechselrichters anwählen.

System ›Wechselrichter Batteriemodul	• Wählen Sie in <i>System</i> das Untermenü <i>Wechselrichter</i> und bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Es erscheinen die Parameter des Wechselrichters. • Mit den <i>Oben-/Unten</i>-Tasten können Sie weitere Parameter anzeigen.
Wechselrichter Leistung 2 kW Status Aktiv FI 6	
Wechselrichter IV1: + 3,1 A IV2: - 1,3 A IV1: - 1,8 A	

- Batteriemodul (mit Passwort)

Man kann im passwortgeschützten Bereich extra Parameter des ausgewählten und jeweiligen Batteriemoduls anwählen.

Man kann alle Batteriemodule laden bzw. entladen.

Service Steuerung › Batteriemodul Fehlerspeicher	Aus	• Wählen Sie das Untermenü <i>Batteriemodul</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Batteriemodul Alle laden Alle entladen Vorgang stopp		• Es öffnet das Untermenü <i>Batteriemodul</i>. • Laden/entladen Sie mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!

Zusätzlich kann man im Menü *System* extra passwortgeschützte Parameter eines ausgewählten Batteriemoduls aufrufen.

Auswahl › System Energiebilanz NA-Schutz	Aus	• Gehen Sie zurück in das Auswahlmenü! • Wählen Sie <i>System</i>! • Wählen Sie Batteriemodul!
System Wechselrichter › Batteriemodul		

Batt. 1 ID 123456 P Batt 0 W Status Leerlauf SOC 11%	• Wählen Sie die jeweilige Batteriemodul-Nr.! • Bestätigen Sie mit OK!
Batt. 1 Ubatt 3,34 W Ibatt 0,0 A UzWK 709 V	• Es öffnet das Menü <i>Batteriemodul-Nr. xx.</i> • Wählen Sie in <i>Batteriemodul xx</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten die gewünschten Parameter und bestätigen Sie mit OK!
Batt. 1 Temp. Board 30°C Temp. Akku 1 21°C Temp. Akku 2 22°C	
Batt. 1 Temp. Akku 1 21°C Temp. Akku 2 22°C UVcc 11,54 V	

- Fehlerspeicher

Mit dem Untermenü *Fehlerspeicher* kann man Fehler anzeigen bzw. löschen.

Passwort Steuerung Batteriemodul ›Fehlerspeicher	• Wählen Sie das Untermenü <i>Fehlerspeicher</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit OK!
---	--

Fehlerspeicher › Fehler anzeigen Fehler löschen	• Es öffnet das Untermenü <i>Fehlerspeicher</i>. • Wählen Sie die Parameter mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Fehler löschen › Nein Ja	• Wenn Sie den Menüpunkt <i>Fehler löschen</i> wählen und mit <i>OK</i> bestätigen, erscheint das Untermenü <i>Fehler löschen</i>. • Wenn Sie <i>Ja</i> wählen, werden die Fehlermeldungen gelöscht.

- *Lüfter*

Mit dem Untermenü *Lüfter* können die Eigenschaften des Lüfters manuell eingestellt werden.

Service › Lüfter 0 Steuerung Batteriemodul	• Wählen Sie in <i>Service</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten den Punkt <i>Lüfter 0</i> aus! • Wechseln Sie durch Drücken der <i>OK</i>-Taste zwischen <i>Lüfter 1</i>, <i>Lüfter 2</i> und <i>Lüfter 0</i>!
Service › Lüfter 1 Steuerung Batteriemodul	• <i>Lüfter 0</i> bedeutet, der Lüfter läuft automatisch. • Mit <i>Lüfter 1</i> läuft der Lüfter mit 50% Leistung.

Service	
› Lüfter	2
Steuerung	Ein
Batteriemo- dul	

- Mit Lüfter 2 läuft der Lüfter mit 100% Leistung.

- Parameter

Mit dem Untermenü *Parameter* kann man die allgemeinen Einstellungen der Energiespeichereinheit ändern.

Service	
Lüfter	
› Parameter	
Reboot	
Parameter	
› IP	
LANG	
T_Filter	
Parameter	
› ADJ_DLS	
Time_ZONE	
Time_SERV	
Parameter	
TIME_ZONE	
› TIME_SERV	
DESCR	

- Wählen Sie das Untermenü *Parameter* mit den *Oben/Unten*-Tasten und bestätigen Sie mit *OK*!

- Das Menü *Parameter* öffnet sich.
- Es erscheint eine Übersicht aller Parameter, die manuell geändert werden können.

Parameter › TIME DATE LCD_O	
Parameter › LCD_O LCD_M NETMASK	

Nach Änderungen im Menüpunkt *Parameter* muss anschließend immer ein *Reboot* durchgeführt werden.

- Reboot

Hier kann das System komplett neu gestartet werden.

Voraussetzung dafür ist, dass die Steuerung ausgeschaltet ist.

Service › Steuerung Batteriemin Parameter	Ein	• Wählen Sie Im Menü <i>Service</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten <i>Steuerung Ein</i>! • Drücken Sie die <i>OK</i>-Taste! • Es erscheint <i>Steuerung Aus</i>.
Service › Steuerung Batteriemin Parameter	Aus	

Service Parameter ›Reboot Service Ende	- Wählen Sie das Untermenü <i>Reboot</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>! - Die Energiespeichereinheit vollzieht den Neustart.
---	---

- Service Ende

Der passwortgeschützte Bereich kann mit dem Unterpunkt *Service Ende* verlassen werden. Um erneut die Daten im passwortgeschützten Bereich einsehen zu können, ist eine erneute Eingabe notwendig.

Service Parameter Reboot ›Service Ende	- Wählen Sie das Untermenü <i>Service Ende</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>! - Die Steuerung verlässt den passwortgeschützten Bereich.
---	--

6.3.1 Untermenü Winterschlaf

Auswahl ›Winterschlaf Notbetrieb Version	Wählen Sie im Auswahlménü <i>Winterschlaf</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
---	--

Winterschlaf Status Aus	• Es erscheint der Menüpunkt <i>Winterschlaf Status</i>. • Bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Es erscheint das Untermenü <i>Winterschlaf</i>.
Winterschlaf ➤Aktivieren Deaktivieren	• Der Modus <i>Winterschlaf</i> endet, wenn Sie mit den <i>Oben-/Unten</i>-Tasten <i>Deaktivieren</i> und dann die <i>OK</i>-Taste wählen.

6.3.2 Untermenü Notstrombetrieb

Auswahl Winterschlaf Version ➤Notbetrieb	• Wählen Sie das Untermenü Notstrombetrieb mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Es erscheint der Menüpunkt <i>Notbetrieb Status Aus</i>.
Notbetrieb Status Aus	• Bestätigen Sie mit <i>OK</i>!
Notbetrieb ➤Aktivieren Deaktivieren	• Der Modus <i>Notstrombetrieb</i> endet, wenn Sie <i>Deaktivieren</i> wählen und dann die <i>OK</i>-Taste drücken.

6.3.1 Untermenü Version

Auswahl Winterschlaf Notbetrieb ›Version	• Wählen Sie das Untermenü <i>Version</i> mit den <i>Oben/Unten</i>-Tasten und bestätigen Sie mit <i>OK</i>! • Die Version kann abgelesen werden. • Mit den <i>Oben-/Unten</i>-Tasten können Sie weitere Parameter anzeigen.
ID: G008285 00-11-22-4a-cd-6f IP 192.168.10.228 FW V2.0.1	
00-11-22-4a-cd-6f IP 192.168.10.228 FW V2.0.1 NA V1.0.1	

7 Wartung und Reinigung



WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unsachgemäße Ausführung der Wartung und Reinigung!

Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte die Wartung und Reinigung ausführen.

Achten Sie auf Sauberkeit am Arbeitsplatz!

Lose Teile sind Unfallquellen!

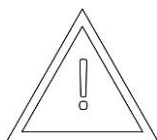


Bei allen Arbeiten am Engion ist die Service- und Wartungsanleitung zu beachten.

- Sorgen Sie für ausreichend Montagefreiheit.
- Halten Sie keine Gliedmaße in enger werdende Räume.
- Schalten Sie vor den Arbeiten die Anlage aus.
- Nach allen Arbeiten Anschlüsse und Verbindungen wieder sauber herstellen.
- Vor dem Zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.

Sämtliche Arbeiten am Speicher dürfen nur bei ausgeschaltetem System und herausgenommenen Sicherungen durchgeführt werden, sowohl die 16-A-Sicherung des Geräteanschlusses, als auch die 6-A-Sicherungen des Notstromanschlusses.

7.1 Wartung



Die Batteriemodule sind wartungsfrei und dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden.

HINWEIS!

Im ersten Jahr wird die volle Funktionsfähigkeit überprüft. Der allgemeine Wartungsturnus ist alle 2 Jahre (Dauer: 20–30 min).

Erforderliche Maßnahmen:

- Austausch der Spezialfiltermatten
- Innenreinigung mit einem trockenen Staubtuch
- Performance-Tests
- Überprüfung der System- und Betriebsparameter
- Softwareupdates (falls Offline-System)

7.2 Reinigung

Der Speicher kann vom Betreiber außen mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

8 Störung/Schadensfall

8.1 Störungsanzeige



Die im Folgenden aufgeführten Störungstabellen geben Aufschluss darüber, wer zur Behebung welcher Störung verantwortlich ist.

Bei Störungen leuchten die Kontrollleuchten auf.

Temperaturleuchte	°C	Service ist zu kontaktieren
Fehlerleuchte		Service ist zu kontaktieren
Luft- und Filterleuchte		Raumtemperatur prüfen, Lüftung erforderlich

Tabelle 8: Übersicht Kontrollleuchten

8.1.1 ENS-Fehler

ENS-Fehler (1/2)					
K = Fehlerkategorie 1 Temperatur-/Netzfehler 2 Komponentenfehler (eingeschränkte Funktion) 3 Schwerwiegender Fehler (Speichereinheit schaltet ab) Z = Zuständigkeit 1 (Kunde): Endkunde kann Fehler beheben 2 (Service): Qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Servicekraft kann reparieren 3 (VARTA): VARTA-Servicekraft kann reparieren					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
1.1	0x0400	Netzspannung zu klein (< 184 V)	Überprüfung der Netzspannung am Eingang des Speichers, Kontrolle der Anschlüsse am Gerät (Klemmen), Überprüfung der Hausanschlusssicherungen	3	2
1.2	0x0401	Netzspannung zu groß (> 253 V bzw. 264 V)	Überprüfung der Netzspannung am Eingang des Speichers	1	2
1.3	0x0402	Netzfrequenz zu klein (< 47,5 Hz)	Überprüfung der Netzfrequenz am Eingang des Speichers, Kontrolle der Anschlüsse am Gerät (Klemmen)	1	2
1.4	0x0403	Netzfrequenz zu groß (> 51,5 Hz)	Überprüfung der Netzfrequenz am Eingang des Speichers	1	2

ENS-Fehler (2/2)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahme	K	Z
1.5	0x0404	Interne Kommunikation unterbrochen	Reset System, Überprüfung der USB-Stecker am Display, VARTA-Service kontaktieren	1	1 2
1.6	0x0405	Backupbatterie leer (Spannung < 5,8 V)	Austausch der Backupbatterie im Wechselrichter, wenn Verbundnetz >1 h aktiv war	2	2
1.7	0x0406	Spannung der Backupbatterie > 9,0 V	Austausch Wechselrichter	2	2
1.8	0x0407	RCMU-Einheit defekt (zu hoher Fehlerstrom beim Selbsttest)	Reset System, Austausch Wechselrichter	3	1 2
1.9	0x0408	RCMU zu groß (zu hoher Fehlerstrom)	Überprüfung der Anlage und Installation (Isolation und Erdschluss)	3	2

Tabelle 9: ENS-Fehler

8.1.2 Wechselrichter-Fehler

Wechselrichter-Fehler (1/4)					
K = Fehlerkategorie 1 Temperatur-/Netzfehler 2 Komponentenfehler (eingeschränkte Funktion) 3 Schwerwiegender Fehler (Speichereinheit schaltet ab) Z = Zuständigkeit 1 (Kunde): Endkunde kann Fehler beheben 2 (Service): Qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Servicekraft kann reparieren 3 (VARTA): VARTA-Servicekraft kann reparieren					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
2.1	0x0500	Netzfrequenz zu klein ($< 47,5$ Hz)	Überprüfung der Netzspannung am Eingang des Speichers, Kontrolle der Anschlüsse am Gerät	3	2
2.2	0x0501	Netzfrequenz zu groß ($> 51,5$ Hz)	Überprüfung der Netzspannung am Eingang des Speichers	3	2
2.3	0x0502	Netzspannung zu klein (< 184 V)	Überprüfung der Netzspannung am Eingang des Speichers	3	2
2.4	0x0503	Netzspannung zu groß (> 253 V bzw. 264 V)	Überprüfung der Netzspannung am Eingang des Speichers	3	2
2.5	0x0504	RA-Relais klebt bzw. Ansteuerung von einem der Rechner defekt	Austausch Wechselrichter	3	2
2.6	0x0505	Phasenstrom zu hoch (Strom in einer Phase $> 6,8$ A)	Überprüfung Wechselrichter, Austausch Wechselrichter	1	2

Wechselrichter-Fehler (2/4)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
2.7	0x0506	Temperatur im IGBT der Phase 1 > 105 °C	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	1	1 2
2.8	0x0507	Temperatur im IGBT der Phase 2 > 105 °C	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	1	1 2
2.9	0x0508	Temperatur im IGBT der Phase 3 > 105 °C	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	1	1 2
2.10	0x0509	Phasenstromdifferenz zu groß (Stromdifferenz in 2 der Phasen größer als 10 A (Schieflast))	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	1	2
2.11	0x050a	CAN-Kommunikation zwischen EMS und dem DSP ist für min. 3 s unterbrochen	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	1	2
2.12	0x050b	Ein Analogkanal hat unzulässigen Wert angenommen	Kontrolle Stromsensor/Bürde, VARTA-Service kontaktieren	2	2

Wechselrichter-Fehler (3/4)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
2.13	0x050c	Signal der Hardware-Überstrom-Überwachung meldet dauerhaft einen Fehler	Reset System, Austausch Wechselrichter	2	2
2.14	0x050d	Differenz der Spannungen in 2 Phasen > 40 V	Reset System, Überprüfung der Installation, Austausch Wechselrichter	1	2
2.15	0x050e	Stromregler folgt nicht dem Sollwert bzw. Differenz zwischen Sollwert und Istwert am Eingang ist zu hoch	Reset System, Austausch Wechselrichter	3	2
2.16	0x050f	Power-Down-Interrupt wegen zu hohem Strom in einer der Phasen	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	1	2
2.17	0x0512	Spannungseinbruch in Spannungsversorgung für den DSP	VARTA-Service kontaktieren	2	3
2.18	0x0513	Spannungsversorgung für den DSP ist dauerhaft auf 0	VARTA-Service kontaktieren	2	3

Wechselrichter-Fehler (4/4)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
2.19	0x0514	Nach dem Schließen der Kuppel-Relais lädt der Zwischenkreis zu langsam auf	Reset System, Austausch Wechselrichter	3	3
2.20	0x0515	Mittelpunktspannung ist unsymmetrisch (Abweichung vom Sollwert > 40 V)	Reset System, Austausch Wechselrichter	3	2
2.21	0x0518	Kein OK-Signal der ENS über CAN bzw. Fehlermeldung vom Hardware-Signal der ENS	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	3	1 2
2.22	0x0519	Spannung im Zwischenkreis > 750 V	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	3	2

Tabelle 10: Wechselrichter-Fehler

8.1.3 Batteriefehler

Batteriefehler (1/5)					
K = Fehlerkategorie 1 Temperatur-/Netzfehler 2 Komponentenfehler (eingeschränkte Funktion) 3 Schwerwiegender Fehler (Speichereinheit schaltet ab) Z = Zustandigkeit 1 (Kunde): Endkunde kann Fehler beheben 2 (Service): Qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Servicekraft kann reparieren 3 (VARTA): VARTA-Servicekraft kann reparieren					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
3.1	0x0600	Übertemperatur Lader	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	2	1 2
3.2	0x0601	Temperatur in Zellstrang 1 zu hoch	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	2	1 2
3.3	0x0602	Temperatur in Zellstrang 1 zu niedrig	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	2	1 2

Batteriefehler (2/5)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
3.4	0x0603	Temperatur in Zellstrang 2 zu hoch	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	2	1 2
3.5	0x0604	Temperatur in Zellstrang 2 zu niedrig	Überprüfung der Umgebungstemperatur und der Wärmeabfuhr des Geräts (Kontrolle der Lüfter und Lüftergitter)	2	1 2
3.6	0x0605	Interne Spannungsversorgung zu niedrig oder zu hoher Widerstand des optionalen externen Ausschalters	Überprüfung der Batteriemodulkontaktierung im ausgeschalteten Zustand, Überprüfung des externen Ausschalters	2	2
3.7	0x0606	Überladung (Spannung), Batteriespannung zu hoch	Austausch Batteriemodul, VARTA-Service kontaktieren	2	2
3.8	0x0607	Minimale Spannung (U _{cut}) erreicht	Dieses Batteriemodul muss geladen werden! Prüfung Batteriemodul	2	2
3.9	0x0608	Kurzschluss am Batteriekreis oder defekte Zelle	Austausch Batteriemodul	2	2

Batteriefehler (3/5)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
3.10	0x0609	Spannungs- sprung in Zwischenkreis- spannung	VARTA-Service kontaktieren	2	2
3.11	0x060a	Stromsprung in Zellstrang 1	Austausch Batterieminidul	2	2
3.12	0x060b	Stromsprung in Zellstrang 2	Austausch Batterieminidul	2	2
3.13	0x060c	Spannung im Zwischenkreis > 750 V	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.14	0x060d	Entladestrom in Zellstrang 1 zu hoch, Abschaltung Batterieminidul	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.15	0x060e	Ladestrom in Zellstrang 1 zu hoch, Abschaltung Batterieminidul	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.16	0x060f	Entladestrom in Zellstrang 2 zu hoch, Abschaltung Batterieminidul	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.17	0x0610	Ladestrom in Zellstrang 2 zu hoch, Abschaltung Batterieminidul	VARTA-Service kontaktieren	2	3

Batteriefehler (4/5)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
3.18	0x0611	Stromdifferenz zwischen Zellstrang 1 und Zellstrang 2 zu hoch, Abschaltung Batteriemodul	Austausch Batteriemodul	2	2
3.19	0x0612	Analogmesswert außerhalb zul. Bereich	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.20	0x0614	Interrupt in Hardware-Überwachung	VARTA-Service kontaktieren	3	3
3.21	0x0615	Fuel-Gauge-Überwachung, Über-/Unterspannung Zelle, Unterspannung Vcc, Temperatur	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.22	0x0616	CAN-Kommunikation ist mind. 3 s unvollständig	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	2	2
3.23	0x0617	CAN-Kommunikation ist mind. 3 s unterbrochen	Reset System, VARTA-Service kontaktieren	2	2

Batteriefehler (5/5)					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
3.24	0x0618	Interne Zwischenkreisspannung in Betrieb zu hoch	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.25	0x0619	Interne Zwischenkreisspannung in Betrieb zu niedrig	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.26	0x061A	Interne Zwischenkreisspannung vor Einschalten außer Bereich	VARTA-Service kontaktieren	2	3
3.27	0x061B	Zwischenkreisspannung zu klein	VARTA-Service kontaktieren	2	3

Tabelle 11: Batteriefehler

8.1.4 EMS-Fehler

EMS-Fehler					
K = Fehlerkategorie 1 Temperatur-/Netzfehler 2 Komponentenfehler (eingeschränkte Funktion) 3 Schwerwiegender Fehler (Speichereinheit schaltet ab) Z = Zuständigkeit 1 (Kunde): Endkunde kann Fehler beheben 2 (Service): Qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Servicekraft kann reparieren 3 (VARTA): VARTA-Servicekraft kann reparieren					
Nr.	Code	Störung	Maßnahmen	K	Z
4.1	0x2219	Luftfilter (die Zeit zum nächsten Filter-Service ist abgelaufen)	Filter austauschen	3	2
4.2	0x221a	WR-Modul nicht gefunden (Wechselrichter-Modul meldet sich im CAN nicht)	Wechselrichter erneut montieren VARTA-Service kontaktieren	3	2
4.3	0x221c	ENS-Modul nicht gefunden (ENS-Modul meldet sich im CAN nicht)	Steckverbindungen prüfen, VARTA-Service kontaktieren	3	2
4.4	0x223	Falsche SW im WR-Modul (die Firmware im WR-Modul ist inkompatibel zur EMS-Firmware)	Kontrolle der Softwarestände, Update der entsprechenden Software	3	2

Tabelle 12: EMS-Fehler

8.2 Verhalten im Schadensfall

Eventuell Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Brandlöschung oder durch Überschwemmung!



WARNUNG!

Anlage ausstellen und Sicherungen abschalten!

Bei einem Brand umgehend die Feuerwehr alarmieren!

Die Feuerwehr informieren, dass sich im Engion Lithiumionen-Batterien befinden!

Durch einen technischen Defekt können die Batteriezellen beschädigt werden!



ACHTUNG!

Bei beißendem Geruch oder Wärmeentwicklung

Anlage ausstellen und Sicherungen abschalten!

Funken und offene Flammen vermeiden!

Lüften!

Kontakt mit einer von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkraft aufnehmen!



Bei Ereignissen wie Brand oder Überschwemmung kann durch besonnenes Verhalten der Schaden begrenzt werden.

9 Demontage und Entsorgung

**Eventuell Umweltschäden und Lebensgefahr
durch unsachgemäße Demontage und
Entsorgung!**



Nur qualifizierte und von VARTA Storage
zertifizierte Elektrofachkräfte dürfen Demontage
und Entsorgung ausführen!

WARNUNG!

9.1 Demontage

Die Demontage der Anlage erfolgt durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte.

9.2 Entsorgung

Die Entsorgung wird von VARTA Storage organisiert, entsprechende Kosten übernimmt VARTA Storage. Der genaue Prozess wird zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

10 Technische Daten

Das Engion-System besteht aus einem Schrank mit Display, Batteriemodulen, einem Batteriewechselrichter mit Lüfter und einem Energiemanagementsystem EMS sowie einer LED-Leiste zur Füllstandsanzeige, einem Stromsensor mit 20 m langem RJ12-Kabel. Ein Batteriemodul besteht aus Lithiumionen-Zellen und einem Batteriemanagementsystem BMS.

10.1 Funktionsbeschreibung

Das Engion Family System bietet die Möglichkeit, Photovoltaik-Energie zu speichern und Verbraucher im Haushalt mit dieser Energie zu versorgen.

10.2 Betriebsarten

Das Engion Family System hat drei verschiedene Betriebsarten. Es wird zwischen dem normalen Energiespeicherbetrieb, dem Notstrombetrieb und dem Winterschlafmodus unterschieden.

10.3 Umweltbemessungsdaten

► Umweltkategorie	Klimatisiert in Innenräumen*
► Klassifizierung der Nassräume	Keine Nassräume erlaubt
► Verschmutzungsgrad	2
► Eindringenschutz	IP33
► Umgebungstemperatur	+5 °C bis +30 °C
► Relative Feuchte	80 %
► Max. Höhenlage	2000 m ü.N.N.
► Überspannungskategorie	III

* Der Energiespeicher ist vollständig durch ein Gebäude bzw. Gehäuse umschlossen. Somit wird der Energiespeicher vor Sonne, Staub, Pilzen, Strahlung des kalten Nachthimmels und anderen äußeren Einflüssen geschützt. Zusätzlich ist das Gebäude bzw. Gehäuse klimatisiert hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte und Luftfilterung.

10.4 Technische Kenngrößen

► SYSTEM

► Nominale Kapazität	3,7–13,8 kWh
► Batteriewechselrichterleistung	4,0 kW
► Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
► Maße (B x H x T)	600 mm x 1.850 mm x 400 mm
► Gewicht (leer)	110 kg
► Aufstellort	innerhalb des Hauses
► Temperaturbereich	+5 °C bis +30 °C
► max. Luftfeuchtigkeit	80 % (keine Kondensation)
► Lackierung	Front: RAL 9003; Seite: RAL 7045
► Sonderlackierung	auf Anfrage
► Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig
► Eigenverbrauchs-optimierung	3-phasig
► Leistungsmessung	3-phasig
► Notstromfähigkeit	3-phasig
► Lade-/Entladezeit-System	abhängig von Modulanzahl
► Systemtransport	aufrecht auf einer Einwegpalette
► Verpackung (B x H x T)	715 mm x 2.120 mm x 580 mm
► Absicherung Inselnetz	6 A (B-Charakter)
► Absicherung Verbundseitig	16 A (B-Charakter)
► FI Inselnetz	Typ B (0,03 A)

▶ BATTERIEMODUL

▶ Elektrochemie Zelle	· Lithium-Eisenphosphat
▶ Systemauslegung	· 6.000 Zyklen bei Raumtemperatur
▶ Nominale Modulkapazität	· 461 Wh
▶ Entladetiefe	· 90 %
▶ Nutzbare Modulkapazität	· 415 Wh
▶ Modulleistung	· 162 W
▶ Anschluss	· berührungssicher
▶ Zellüberwachung	· integriert
▶ Maße (B x H x T)	· 165 mm x 130 mm x 320 mm
▶ Gewicht	· 6 kg
▶ Lade-/Entladezeit Modul	· ~3 h (bis max. Ladezustand)
▶ Modulverpackung (B x H x T)	· 240 mm x 240 mm x 400 mm
	·

Tabelle 13: Technische Kenngrößen

Abbildungen

Abbildung 1: Muster-Typenschild Engion Family.....	16
Abbildung 2: Lieferumfang Speicher	22
Abbildung 3: Engion Family Batteriemodul.....	23
Abbildung 4: Abmaße Batteriemodul.....	24
Abbildung 5: Abmaße Schrank	25
Abbildung 6: Klemmenplan	34
Abbildung 7: Links: richtig bestückter Schrank; rechts: falsch bestückter Schrank	36
Abbildung 8: Schrank mit offenen Batteriemodulschächten	38
Abbildung 9: Schematische Darstellung eines abisolierten Kabels	40
Abbildung 10: Klemmleiste.....	41
Abbildung 11: Klemmleiste: Lösen der Kabel.....	42
Abbildung 12: Einbau Stromsensor.....	43
Abbildung 13: Stromsensor - Detailabbildung	44
Abbildung 14: Warnaufkleber	46
Abbildung 15: Bedienelement	47
Abbildung 16: Engion Family	57

Tabellen

Tabelle 1: Symbolerklärung	8
Tabelle 2: Piktogramme	9
Tabelle 3: Übersicht Montagewerkzeug	30
Tabelle 4: Batterie-LED-Leuchte Übersicht	37
Tabelle 5: Klemmeneigenschaften	41
Tabelle 6: Bedienelemente	58
Tabelle 7: Kontrollleuchten	59
Tabelle 8: Übersicht Kontrollleuchten.....	77
Tabelle 9: ENS-Fehler	79

Tabelle 10: Wechselrichter-Fehler	83
Tabelle 11: Batteriefehler	88
Tabelle 12: EMS-Fehler.....	89
Tabelle 13: Technische Kenngrößen	94

Anhang

- Anhang 1a: Menüstruktur
- Anhang 1b: Abkürzungen in der Menüstruktur
- Anhang 2a: Anschlussschema TN-Netz
- Anhang 2b: Anschlussschema TT-Netz
- Anhang 3: CE-Konformitätserklärung

Anhang

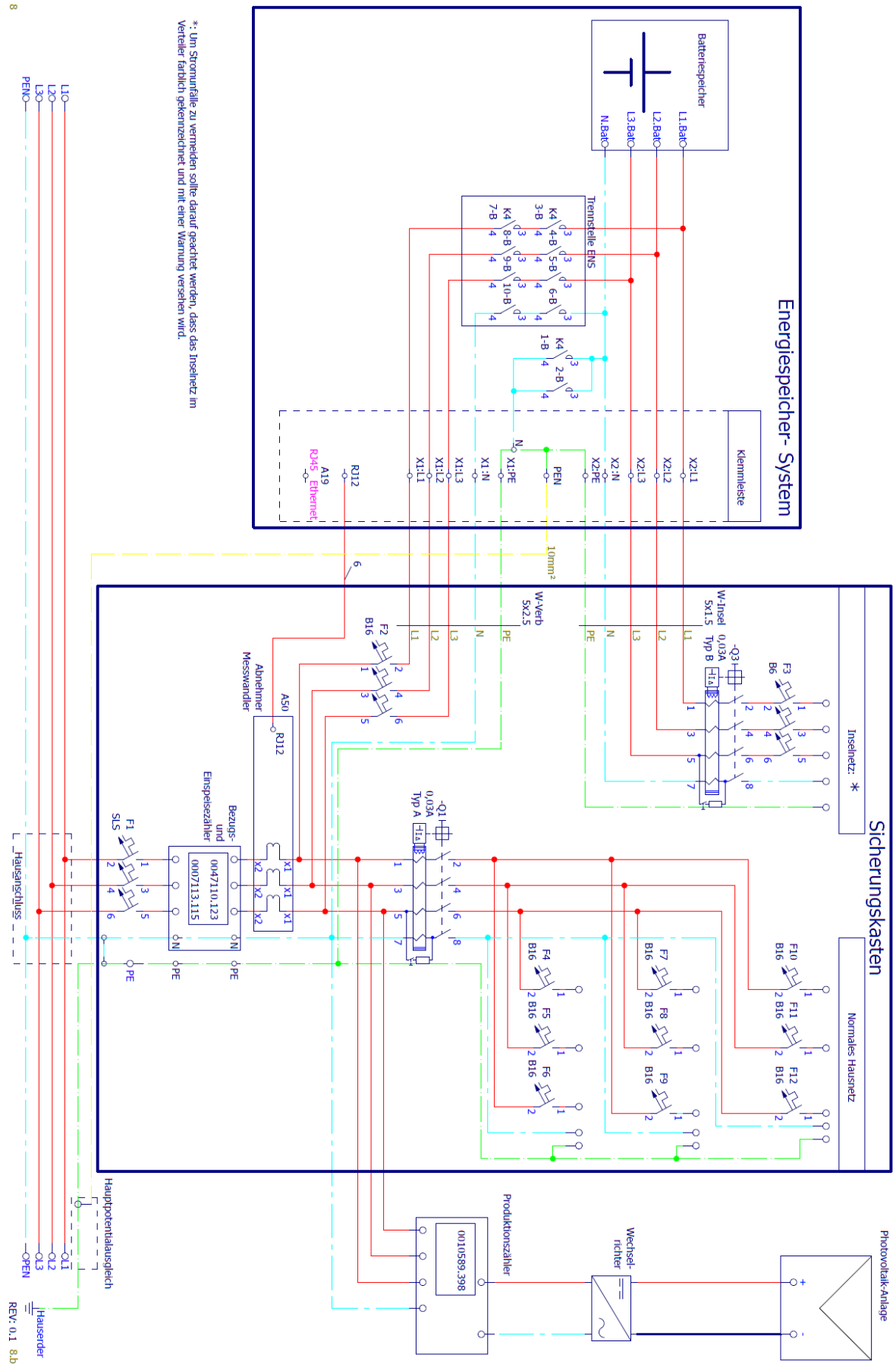
Ebene 0	Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	
Datum, Uhrzeit Zustand P WR P Netz	Auswahl System	Wechselrichter	Leistung Status Fnetz U1 U2 U3 UN → PE T IGBT T Board	FI UzWK IV1 IV2 IV3	
		Batterieminidul	Batterieminidul-Nr. / ID P Batt Status/Fehlermeldung SOC	Ubatt Ibatt UzWK Temp. Board Temp. Akku 1 Temp. Akku 2 Uvcc	
	Energiebilanz	E Netz → Haus E Netz ← Haus E WR → BATT SOC			
	N/A-Schutz	NA-Einstellungen NA-Fehler			
	Luftfilter	Zeit bis Wechsel			
	Service	Passwort	Steuerung Batterieminidul	Ein/Aus Alle laden Alle entladen Vorgang stop	
			Fehlerspeicher	Fehler anzeigen Fehler löschen	Fehleranzeige Nein/Ja
			Lüfter	0 1 2	
			Parameter	IP LANG VPN_EN VPN_SERV FTP_SERV FTP_EN T_Filter GATEWAY DNS ADJ_DLS TIME_ZONE TIME_SERV DESCR TIME DATE LCD_O LCD_M NETMASK	
			SOH Reboot Service-Ende		
	Winterschlaf	Status Aktivieren Deaktivieren			
	Notbetrieb	Status Aktivieren Deaktivieren			
	Version	Info (ID; IP usw.)			

Anhang 1a: Menüstruktur

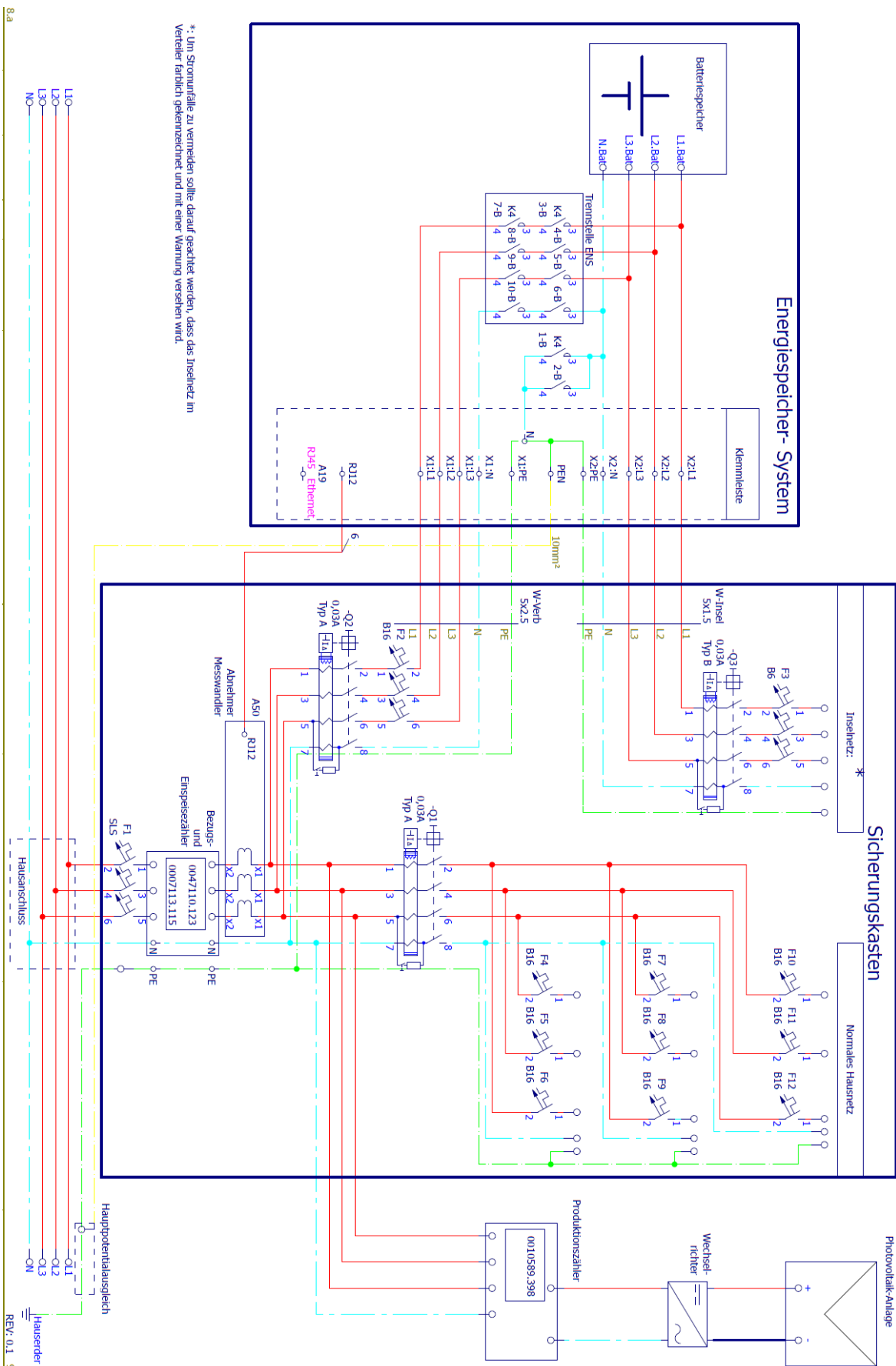
Bedeutung der Abkürzungen

ADJ_DLS	Winterzeiteinstellung (1 aktiv, 0 inaktiv)	NA	Netz und Anlagen
BATT	Batterie	NETMASK	Netzwerk Netmask
DATE	Datum	P	Leistung
DESCR	Beschreibung	SOC	State of Charge
DNS	Netzwerk DNS	SOH	State of Health
E	Energie	T	Temperatur
Fnetz	Frequenz Netz	T Board	Temperatur Platine
GATEWAY	Netzwerk Gateway	T_Filter	Zeit bis Filterwechsel
I	Strom	TIME	Zeit
Ibatt	Batteriestrom	Time_SERV	Zeitserver
ID	Identifizier	Time_ZONE	Zeitzone
IGBT	Transistor	U	Spannung
IP	Adresse	Ubatt	Batteriespannung
IV	Stromverbundnetz	UN →PE	Spannung Neutral- →Schutzleiter
LANG	Sprache	UzWK	Spannung Zwischenkreis
LCD_M	Kennlinie Display	Vcc	Versorgungsspannung
LCD_O	Kennlinie Display	WR	Wechselrichter

Anhang 1b: Abkürzungen in der Menüstruktur



Anhang 2a: Anschlussschema TN-Netz – Darstellung um 90° gedreht



Anhang 2b: Anschlussschema TT-Netz – Darstellung um 90° gedreht

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller

VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Str. 1
86720 Nördlingen
Deutschland

erklärt hiermit, dass das Produkt
Produktbezeichnung: Batteriespeichersystem
Fabrikate: Engion Family

den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
- Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
-

Die Konformität dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch Einhaltung folgender Normen:

- EN 61000-6-2:2005: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005)
- EN 61000-6-3 (2007-09): Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:2006)
- DIN EN 62109-1:2011 Sicherheit von Wechselrichtern zur Anwendungen in photovoltaischen Energiesystemen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Nördlingen den 26.04.2013



Herbert Schein
CEO



Dr. Alexander Hirnet
Technical Director

VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Straße 1
86720 Nördlingen, Germany

Tel.: (0 79 61) 921-752
Fax: (0 79 61) 921-5 53
info@varta-storage.com
www.varta-storage.com

Geschäftsführung:
Herbert Schein (CEO)
Jens Stahmann (CFO)

Sitz: Nördlingen
Registergericht: Augsburg
HRB 27028

Anhang 3: CE-Konformitätserklärung